

Épicarides de Madagascar. II

par Roland BOURDON *

Abstract. — Description of ten species of Bopyrids from Madagascar, of which four are new to Science ; moreover, the genus *Crassione* appears as a synonym of *Orbione* and *Apopenaeon* as a synonym of *Parapenaeon*.

Cette seconde note sur les Épicarides de Madagascar (voir BOURDON, 1976) est presque entièrement consacrée à l'importante collection d'Orbioninés réunie par le Dr. A. CROSNIER de l'ORSTOM. Leur étude, faite conjointement avec le réexamen de la plupart des types de cette sous-famille, exclusivement inféodée aux Pénéides, a d'ailleurs eu surtout pour résultat de constater qu'aucun des six genres qu'elle renferme ne repose sur des critères précis, mais qu'au contraire ces derniers sont ou peu évidents ou variables. Ainsi en est-il des lamelles du pléotelson d'*Orbione* différemment interprétées selon les auteurs, la présence d'uropodes simples ou doubles chez *Parapenaeon*, les cinquièmes plaques latérales parfois libres au lieu d'être fusionnées dans *Epipenaeon* et l'absence éventuelle des pléopodes chez le mâle de *Parapenaeonella*. C'est dire que les clés jusqu'ici proposées pour la détermination générique de ce groupe de parasites sont désormais caduques. Malheureusement, l'impossibilité de nous procurer certaines espèces, pourtant des plus communes, ne nous a pas permis d'établir de classification basée sur de meilleurs caractères discriminatoires. Néanmoins, outre l'intérêt d'attirer l'attention sur la systématique déficiente actuelle des Orbioninés, le présent travail aura du moins contribué à simplifier quelque peu le problème par la mise en synonymie de *Crassione* avec *Orbione* et d'*Apopenaeon* avec *Parapenaeon*.

Orbione halipori Nz. et Br. Br., 1923

- 1923, *Orbione halipori* Nierstrasz et Brender-à-Brandis : 64-65, fig. 2.
1931, *Crassione aristei* Dakin : 267-272, fig. 1-9 et pl. XIV, fig. 1-2.
1958, *Orbione halipori* : SHIHO : 53-55, fig. 14.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 4 ♀♀ + 3 ♂♂ (spécimens-types d'*O. halipori*), sur *Hymenopenaeus sibogae* de Man, Siboga-Expedition sta. 38 : île Paternoster, et sta. 256 : île Kei (Zoologisches Museum, Amsterdam) ; 52 ♀♀ + 34 ♂♂ adultes (dont le couple décrit), 15 ♂♂ juvéniles et 12 cryptoniseiens, sur *H. sibogae madagascariensis* Crosnier, 12°27'7" S-12°46'5" S ; 48°10'4" E-48°13'5" E et 22°14'6" S-23°26'0" S ; 43°04'3" E-43°31'6" E, 395-605 m, 1971-73 ; 4 ♀♀ + 3 ♂♂, sur *H. halli* Bruce, 12°27'7" S-

* Laboratoire de Carcinologie et d'Océanographie biologique, École Pratique des Hautes Études. Laboratoire de Zoologie (Arthropodes) du Muséum, 61, rue de Buffon, 75005 Paris. Station biologique, 29211 Roscoff.

12°44'8" S ; 48°10'6" E-48°12'5" E, 540-605 m, 1971-72 (hôtes : A. Crosnier coll. et det.) : 1 ♀ + ♂ (spécimens-types de *Crassione aristei*), sur *Aristeomorpha foliacea* Risso, Australie, New South Wales, au large d'Eden, 50 fm, avril 1931 ; 17 ♀♀ + 6 ♂♂, même hôte, 35°20' S-150°51' E, 100 fm, 14.V.1974 (Australian Muscum, Sydney).

DESCRIPTION

Femelle (fig. 1 et 2 a à f)

Longueur 16,2 mm ; largeur 12,4 mm ; pléon 3,8 mm.

Céphalon transversalement ovalaire, son bord postérieur plus ou moins trilobé. Yeux absents. Lame frontale relativement étroite, faisant seulement à peine le quart de la longueur de la tête. Antennules séparées de trois articles ; antennes quadriarticulées. Maxillipèdes

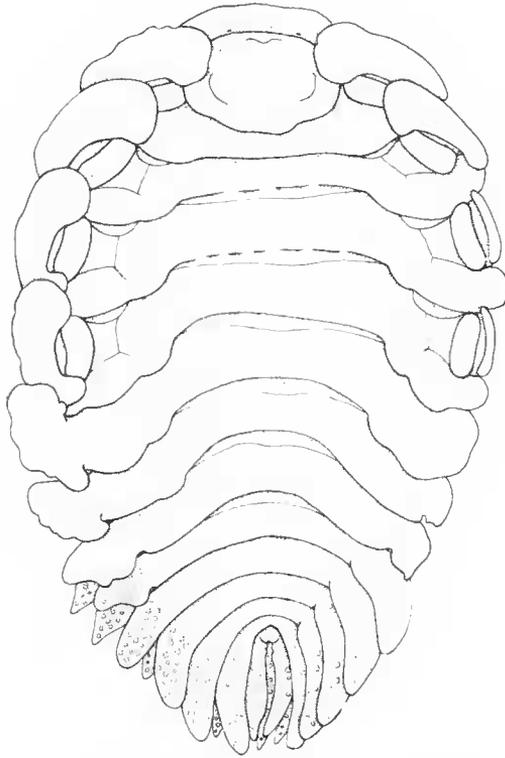


FIG. 1. — *Orbione halipori* Nz. & Br. Br. ♀ (× 6).

terminés par un palpe digitiforme dépourvu de soies. Bord postérieur (fig. 2 a) ayant les deux paires de lamelles digitées ; la partie médiane présentant également quelques digitations latérales.

Péréion avec la séparation médio-dorsale des segments II-III peu nette. Bosses latérales bien distinctes sur les quatre somites antérieurs. Plaques coxales toutes lamelleuses

et très développées sur le côté long ; seules les deux premières du côté court sont importantes, les plaques 3-4 étant très réduites. Marsupium fermé (fig. 2 b-f). Premier oostégite formant un grand lobe postéro-distal dirigé en biais ; la crête interne tuberculée et digitée. Les deuxième plaques marsupiales ont l'extrémité distale à peine incurvée vers l'avant ; les trois paires suivantes plus ou moins rectangulaires, la cinquième un peu plus étroite

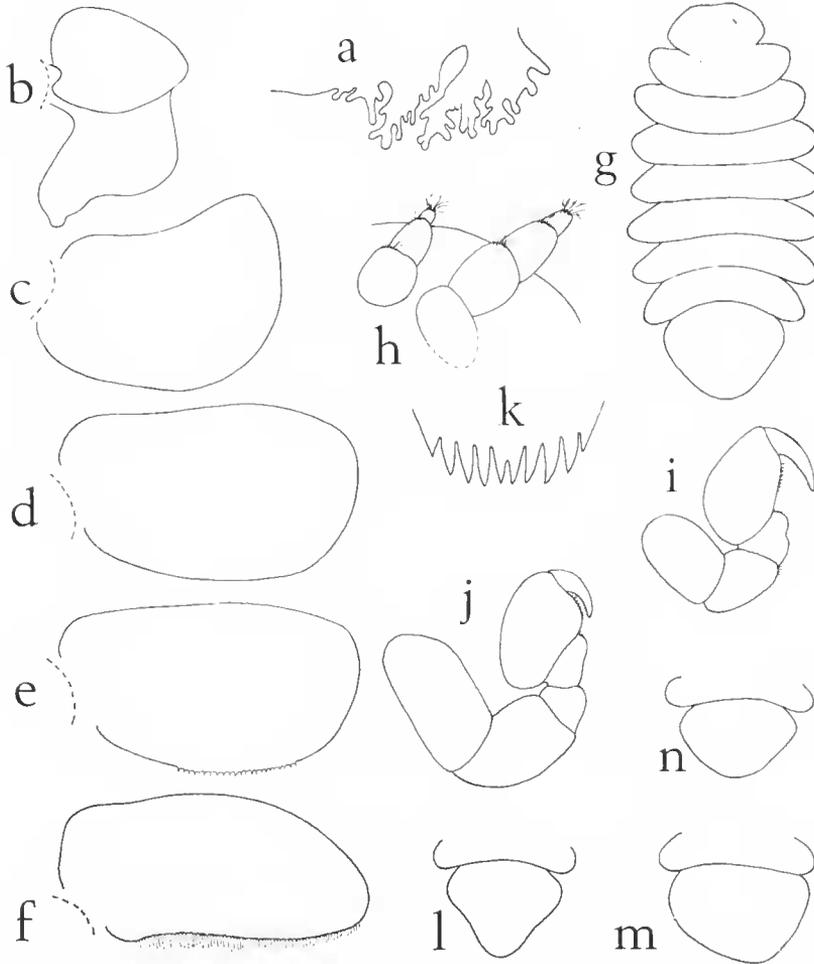


FIG. 2. — *Orbione halipori* Nz. & Br. Br. ♀ : a, bord postérieur du céphalon ($\times 20$) ; b-f, oostégites 1-5 ($\times 5$). ♂ : g, face dorsale ($\times 10$) ; h, antennule et antenne ($\times 69$) ; i-j, péréiopodes 1 et 7 ($\times 46$). Larve cryptoniscienne : k, pygidium ($\times 252$). Variation : l-n, pléon du mâle ($\times 5$).

et portant une frange de soies très fournie. Péréiopodes doublant de taille vers l'arrière, chacun muni d'une forte bosse au bord supérieur du basipodite.

Pléon de six segments. Plaques latérales à tous les somites, les trois premières paires augmentant de longueur tandis que la sixième est nettement plus petite que la précédente ;

les antérieures du côté court plus développées que leurs homologues du côté long ; toutes les plaques présentent des tubercules peu proéminents sur les deux faces. Pléopodes biramés, ne dépassant pas les lames pleurales, également tuberculés, davantage dorsalement que ventralement ; l'endopodite plus important et plus triangulaire que l'exopodite dans la première paire, mais la rame externe devient progressivement plus allongée que l'interne dans les pléopodes postérieurs. Uropodes simples, de même apparence et dimension que les sixièmes plaques latérales. La face ventrale de l'abdomen, largement découverte, est tuberculé sur le premier segment, plissée sur les suivants.

Mâle (fig. 2, g à j)

Longueur 5,0 mm ; largeur 2,4 mm ; pléon 1,3 mm.

Céphalon plus large que long, légèrement échaneré en avant, son bord postérieur assez peu distinct. Yeux absents. Antennules (fig. 2 h) séparées de trois articles ; antennes quadri-articulées. Maxillipèdes non distingués.

Péréion avec les segments II-VI à bords presque parallèles. Péréiopodes (fig. 2 i-j) augmentant de taille vers l'arrière, le propode restant subégal, sauf celui de P1 et P7 un peu plus petit ; le dactyle, long dans les premières paires (environ les deux tiers du propode), diminue légèrement dans les pattes postérieures (L dactyles P7/P1 = 0,77). Pas de tubercules médio-ventraux.

Pléon entièrement soudé, arrondi postérieurement. Sans aucune trace d'appendices.

Larve cryptoniscienne

Longueur environ 0,9 mm.

Corps recouvert de soies. Yeux absents. Les deux premiers articles des antennules avec quelques fortes épines sur le bord postérieur. Aesthéthasques en nombre réduit (5-6). Flagelle antennaire ayant les quatre articles subégaux. Péréiopodes pourvus d'un long dactyle simple de près de la moitié du propode. Au moins l'endopodite de la cinquième paire de pléopodes équipé de seulement deux soies. Pygidium (fig. 2 k) postérieurement découpé en dix dents (en comptant pour telles les angles latéraux très aigus), les deux médianes moins profondément séparées que les autres.

VARIATIONS

1. *Parasite d'Hymenopenaeus sibogae madagascariensis*

Femelle

Taille : 9,4 à 23,2 mm ; avec un rapport L/l entre 1,9 et 1,55, le corps devenant généralement plus étroit avec la croissance du Bopyre.

Lame frontale : 0,21 à 0,43 de la longueur de la tête.

Bord postérieur du céphalon : les digitations des lamelles peuvent être plus nombreuses, les latérales de la partie médiane étant constantes.

Segmentation médio-thoracique peu distincte entre deux ou trois des péréionites (parfois jusqu'à cinq) dans la moitié des individus ; nette chez les autres.

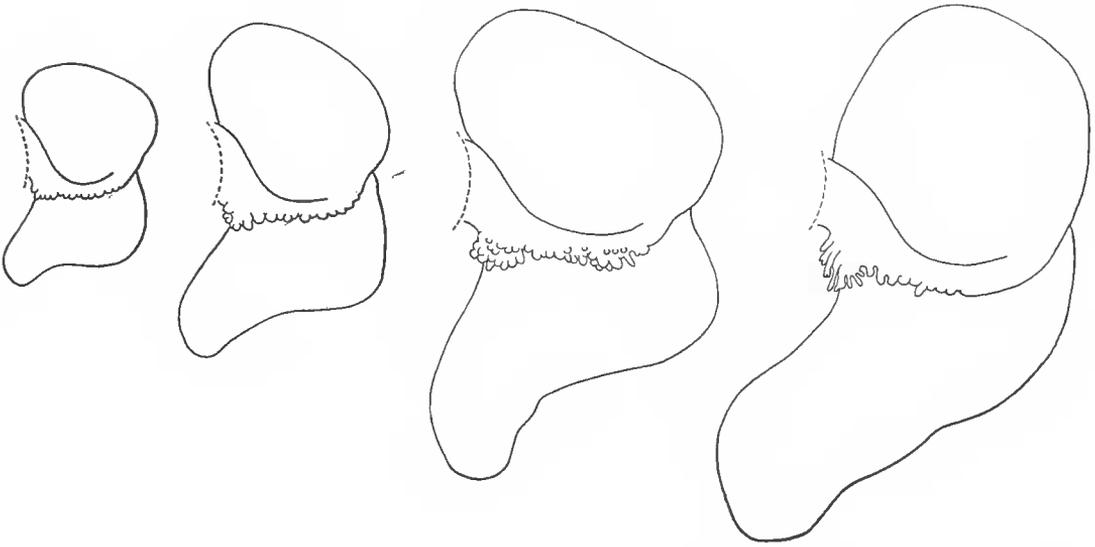


FIG. 3. — *Orbione halipori* Nz. & Br. Br. Variation du 1^{er} oostégite en fonction de la taille de la femelle ($\times 9$).

Plaques coxales 3-4 du côté court : elles présentent les variations de développement importantes que SHINO (1958) a, le premier, décrites et figurées chez un Orbioniné, en l'occurrence sa variété *hiraiwai* (1950) d'*Apopenaeon japonicum* (Thielemann, 1910). Dans notre matériel, bien qu'il existe de nombreuses exceptions, il semblerait que ces plaques, bien développées chez les femelles de petite taille, se réduisent de plus en plus avec la croissance des parasites. Ainsi, celles du type III de SHINO (15 %), c'est-à-dire lamelleuses et d'importance comparable à la deuxième, s'observent généralement chez les individus encore jeunes (moyenne 14,3 mm), tandis que les plaques de type I (13 %) les plus réduites (comme à la fig. 1a) se rencontrent plus fréquemment chez les spécimens de grande taille (moyenne 18,9 mm) ; le type II étant noté dans les dimensions intermédiaires.

Marsupium quelquefois légèrement entrouvert au milieu, mais il semble que ce soit par le volume des œufs pondus, car les oostégites 2 à 4 peuvent se rejoindre sur la ligne médiane quand la cavité incubatrice est vide.

Premier oostégite (fig. 3) : le nombre des tubercules de la crête interne augmente avec la taille des femelles, tandis que le lobe postéro-distal, dirigé obliquement, s'allonge de plus en plus.

Plaques latérales du pléon toujours recouvertes dorsalement et ventralement de tubercules nombreux mais peu saillants, sauf chez les plus petites femelles où elles sont presque lisses. Les deux premières plaques du côté court sont ordinairement plus développées que celles du côté long, quelquefois égales. En règle générale, les trois premières paires augmentent de longueur tandis que les deux suivantes conservent la même taille ; la sixième, invariablement plus étroite et généralement plus acuminée, atteint l'extrémité de la cinquième

dans 58 % des cas ou se montre plus courte (36 %) ou, beaucoup plus rarement (6 %), plus longue.

Pléopodes : si la première paire est toujours plus développée que les suivantes, la longueur relative des deux rames peut varier quelque peu. Dans aucun cas, les pléopodes ne dépassaient sensiblement les plaques latérales.

Uropodes quelquefois nettement plus courts que les sixièmes lames pleurales.

Mâle

Taille : 4,1 à 7,3 mm ; soit un rapport $L_{\text{♀}}/L_{\text{♂}}$ entre 2,1 et 3,6.

Yeux toujours sans pigment, mais une dépression est visible à leur emplacement, surtout sur les individus desséchés (à ne pas confondre avec deux fossettes allongées situées plus antérieurement).

Pléon moitié plus long que large et conservant des vestiges de pléopodes et d'uropodes chez les plus petits mâles juvéniles examinés (4,1 et 4,3 mm), l'abdomen perd rapidement ses restes d'appendices tandis que sa forme devient triangulaire, puis de plus en plus globuleuse (fig. 2 1-n).

2. Parasite d'*Hymenopenaeus halli*

Si on ne relève aucune variation morphologique importante, on constate, en revanche, que les femelles (10,3 à 14,8 mm) ont un rapport L/l supérieur à celui des Bopyres de *H. sibogae* de mêmes dimensions (entre 1,37 et 1,43), et que la taille des mâles (2,8 à 3,4 mm), proportionnellement à celle des femelles, se montre plus réduite (3,0 à 5,3).

RENSEIGNEMENTS BIOLOGIQUES

Le Bopyre des *Hymenopenaeus sibogae* malgaches ne montre aucune préférence pour l'une ou l'autre des cavités branchiales de l'hôte et infeste des individus de toutes tailles.

Seize femelles (entre 9,7 et 19,0 mm), la plupart sans œufs mais pourvues du mâle adulte normal, abritaient dans leur marsupium une à trois larves eryltoniseiennes (5 cas) ou mâles juvéniles (8 cas), voire les deux ensembles (3 cas).

Par ailleurs, et c'est une observation particulièrement intéressante, presque tous les individus étaient infestés par des *Cabirops*, plusieurs d'entre eux portant même simultanément une femelle de Copépode Choniostomatidae.

REMARQUES

La détermination des présents parasites comme *Orbione halipori* Nz. & Br. Br. ne soulève aucun problème puisque l'espèce, d'ailleurs obtenue sur *Hymenopenaeus sibogae* de Man, a bénéficié de descriptions et d'excellentes figures de la part de NIERSTRASZ et BRENDER-À-BRANDIS (1923), puis de SHINO (1958), et que, d'autre part, nous avons pu les comparer aux spécimens-types. Par contre, il nous faut souligner que leur identification générique s'avère des plus délicates. En effet, d'après la plupart des auteurs, le genre *Orbione*

se définit par la possession, chez la femelle, de plaques latérales et d'uropodes uniramés au sixième pléonite, ce qui le distingue d'*Apopenaeon* ou de *Crassione*, lesquels sont dépourvus de lames pleurales à ce somite mais portent des uropodes biramés.

Sa caractéristique ainsi formulée, la détermination du genre *Orbione* paraît des plus faciles. En fait, lorsque l'on se trouve en présence d'une espèce comme *O. halipori*, le critère se montre d'une certaine ambiguïté car, dans les deux cas, le nombre de lamelles étant le même et celles-ci d'aspect absolument identique, comment décider si le pléotelson est équipé de plaques latérales et d'uropodes simples plutôt que d'uropodes doubles ?

Cette difficulté à laquelle nous nous sommes heurtés quant à l'homologation des deux paires de lamelles du sixième pléonite était d'ailleurs prévisible vu l'interprétation différente dont elles ont fait l'objet : RICHARDSON (1910) estimait celles des *Orbione* comme des uropodes biramés. Mais l'exemple le plus démonstratif révélant bien l'incertitude de la distinction est certes l'établissement du genre *Crassione* par DAKIN (1931). S'en tenant aux diagnoses d'*Orbione*, cet auteur créa le genre parce qu'il considérait que sa nouvelle espèce, *C. aristei*, présentait des uropodes doubles. Or, l'examen de l'holotype et de spécimens ultérieurement récoltés¹ dans la même région et sur le même hôte, *Aristeomorpha foliacea* (Risso), a montré qu'il s'agissait, en réalité, d'*Orbione halipori* !

Si l'on considère que, simultanément (1931) mais indépendamment, NIERSTRASZ & BRENDER-À-BRANDIS et DAKIN ont cru devoir établir un genre spécial pour les Orbioninés à six pléonites dorsalement visibles munis d'uropodes biramés, les premiers l'appelant *Apopenaeon*, le dernier *Crassione*, le fait que la même espèce soit classée par les uns dans *Orbione*, par le troisième dans *Crassione* (= *Apopenaeon*) a de quoi rendre perplexes sur l'évidence du critère avancé. La forme de ces deux paires de lamelles, chez *O. halipori*, se montrant généralement acuminée alors que les lames pleurales des cinq premiers segments abdominaux ont toujours leur extrémité distale arrondie, nous serions plutôt enclins, avec DAKIN, à les regarder comme des uropodes doubles ; mais, dans quelques cas, on peut hésiter. Par contre, chez les *Apopenaeon japonicum* (Thielemann) typiques et les deux nouvelles espèces ci-après décrites, il ne saurait y avoir de doute : que les lames pleurales soient tuberculées alors que les précédentes sont lisses, que ces dernières soient nettement différentes ou qu'elles les cachent complètement, la question de savoir si ce sont bien des uropodes doubles ne se pose pas.

C'est la raison pour laquelle nous conserverons provisoirement les deux genres, mais en désignant *Apopenaeon* sous la dénomination qui lui revient, ainsi qu'il sera expliqué plus loin.

Orbione thielemanni Nz. et Br. Br., 1931

1931, *Orbione thielemanni* Nierstrasz et Brender-à-Brandis : 155-157, fig. 16-17.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 1 ♀ + ♂ (couple décrit), sur *Metapenaeopsis* sp., baie d'Antongil, 15°38'8" S-49°42'4" E, 20 m, 2.IV.1973 (J. MARCILLE coll.) ; 1 ♀ + ♂ (spécimens-types d'*O. thielemanni*), sur *Metapenaeopsis stridulans* (Alcock) (A. CROSNIER dét.), golfe de Siam, Koh Kahdat, 8-10 Fd, 27.I.1900 (Zoologisches Museum, Copenhague).

1. Nous remercions le Dr. D. E. BROWN (Australian Museum, Sydney) qui nous les a obligeamment communiqués.

DESCRIPTION

Femelle (fig. 4 et 5 a-b)

Longueur 7,6 mm ; largeur 7,0 mm ; pléon 1,5 mm.

Céphalon nettement plus large que long. Yeux absents. Lamé frontale faisant environ le tiers de la longueur de la tête. Antennules séparées de trois articles ; antennes quadri-articulées. Maxillipèdes terminés par un grand palpe inermc. Bord postérieur (fig. 5 a) pourvu de deux paires de lamelles bien développées portant de longues digitations ; la partie médiane tuberculée et digitée.

Péréion avec la séparation médio-dorsale des segments II-III mal définie. Bosses latérales bien distinctes sur les quatre premiers somites. Plaques coxales antérieures larges et lamelleuses, devenant moins développées dans les derniers péréionites ; celles du côté

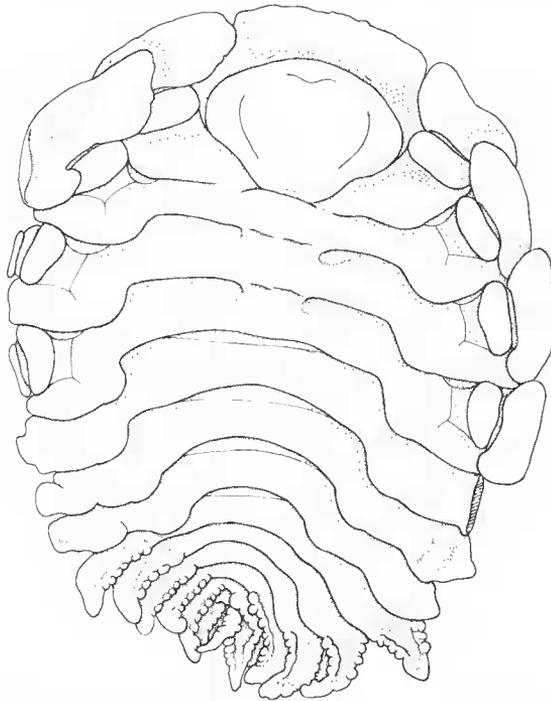


FIG. 4. — *Orbione thielemanni* Nz. & Br. Br. ♀ (× 12).

gauche des thoracomères III-IV très rudimentaires. Marsupium fermé. Premier oostégite (fig. 5 b) ayant le lobe postéro-distal bien formé et la crête interne garnie de tubercules. Les autres plaques marsupiales montrant quelques granules ; la deuxième paire distalement amincie et recourbée vers l'avant ; la cinquième avec frange. Périopodes tous munis d'une forte bosse au bord supérieur du basipodite.

Pléon de six segments dorsalement visibles. Plaques latérales à tous les somites de

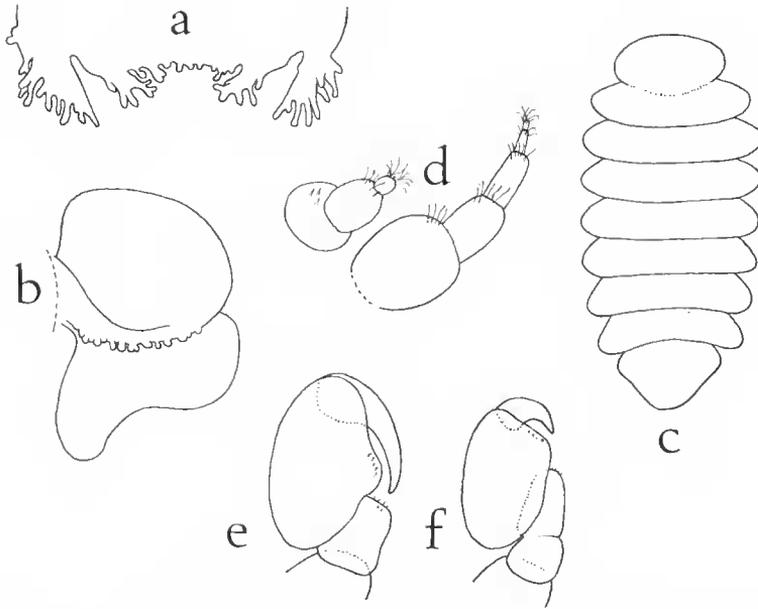


FIG. 5. — *Orbione thielemanni* Nz. & Br. Br. ♀ : a, bord postérieur du céphalon ($\times 21$) ; b, 1^{er} oostégite ($\times 10$). ♂ : c, face dorsale ($\times 21$) ; d, antennule et antenne ($\times 195$) ; e-f, péréiopodes 2 et 7 ($\times 92$).

taille légèrement décroissante vers l'arrière, tuberculées sur les bords et ventralement. Pléopodes biramés, recouverts de tubercules sur les deux faces ; les rames subégales, diminuant postérieurement de longueur ; ils sont nettement plus courts que les plaques latérales et laissent visible la partie médio-ventrale de l'abdomen. Uropodes simples, semblables aux cinquièmes pléopodes, mais un peu plus réduits.

Mâle (fig. 5 e à f)

Longueur 2,6 mm ; largeur 1,2 mm ; pléon 0,5 mm.

Céphalou mal délimité du thorax. Yeux absents. Antennules (fig. 5 d) séparées de trois articles ; antennes de cinq. Maxillipèdes non distingués.

Péréion à bords presque parallèles. Péréiopodes (fig. 5 e-f) avec le propode diminuant régulièrement de longueur vers l'arrière à partir de P2 ; le dactyle, très développé dans les trois premières paires, devient considérablement plus court dans les dernières (L dactyles P7/P2 = 0,45). Pas de tubercules médio-ventraux.

Pléon de forme triangulaire, présentant un renflement antéro-latéral et le bord postérieur arrondi. Aucune trace d'appendices.

REMARQUES

Le présent parasite s'accorde dans presque tous les détails avec *Orbione thielemanni* Nierstrasz et Brender-à-Brandis, 1931, connu jusqu'ici uniquement par le type récolté

dans le golfe de Siam sur un Pénéide alors indéterminé, mais qui, en fait, est aussi un *Metapenaeopsis*, *M. stridulans* (Alcock). La seule différence appréciable réside dans la longueur des sixièmes plaques latérales du pléon qui sont plus courtes que les cinquièmes dans la présente femelle et nettement plus longues dans l'holotype.

Concernant ce dernier, il convient d'ailleurs de rectifier sa description sur les points suivants : (a) la lamie frontale n'est pas aussi importante et ne fait, en réalité, que 0,42 de la longueur de la tête ; (b) la cinquième plaque coxale du côté court n'a pas l'état rudimentaire figuré, elle est lamelleuse et plus développée que les deux précédentes ; (c) la face dorsale des plaques latérales est lisse, les tubercules représentés étant ceux de la face ventrale visibles par transparence.

Proche d'*Orbione halipori* Nz. & Br. Br., 1923, la femelle d'*O. thielemanni* a le corps plus élargi ; mais ce n'est peut-être pas là un caractère spécifique car, dans la première forme, le rapport L/l augmente généralement avec la taille des parasites. Par contre, les différences suivantes paraissent constituer les critères de l'espèce :

- bord postéro-céphalique avec les digitations des lamelles plus nombreuses et la partie médiane entièrement tuberculée ;
- plaques coxales 1-2 du côté court plus développées ;
- plaques latérales 1-5 devenant plus courtes vers l'arrière et dépourvues de tubercules dorsaux ;
- dactyle des péréiopodes du mâle diminuant fortement de longueur dans les paires postérieures.

Parapenaeon japonicum (Thielemann, 1910)

1910, *Epipenaeon japonica* Thielemann : 79-81, fig. 86-87 et pl. II, fig. 31.

1933, *Epipenaeon japonica* : HIRAIWA : 55-58, fig. 1-8 et pl. 1, fig. 2-3.

1950, *Apopenaeon japonicum* : SHIHO : 151-154, fig. 1.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 1 ♀, sur *Metapenaeus monoceros* (Fabricius), Le Ménabé-en-Maganga, 16.III.1968 ; 4 ♀♀ + 3 ♂♂, même hôte, 13°13'6" S-48°25'2" E, 32 m, 2.VIII.1973 ; 12 ♀♀ + 7 ♂♂ adultes (dont le couple décrit), 4 juvéniles et 1 cryptoniscien, même hôte, baie d'Ambaro, janvier 1975 ; 1 ♀ + ♂, sur *Penaeus semisulcatus* de Haan, même localité, mai 1975 (hôtes : A. CROSNIER coll. et det.).

DESCRIPTION

Femelle (fig. 6 a à g et 7)

Longueur 16,9 mm ; largeur 13,0 mm ; pléon 5,1 mm.

Céphalon beaucoup plus large que long, sa moitié postérieure trilobée. Yeux absents. Lamie frontale très large. Antennules séparées de trois articles ; antennes quadriarticulées. Maxillipèdes terminés par un palpe digitiforme dépourvu de soies. Bord postérieur (fig. 6 a) ayant les deux paires de lamelles digitées ; quelques digitations latérales également sur la partie médiane qui s'avance en une petite pointe.

Péréion avec la séparation médio-dorsale des trois premiers segments peu nette. Bosses latérales bien distinctes sur les somites I-IV. Plaques coxales des deux péréionites antérieures très développées, les suivantes restant lamelleuses sur le côté gauche ; les plaques

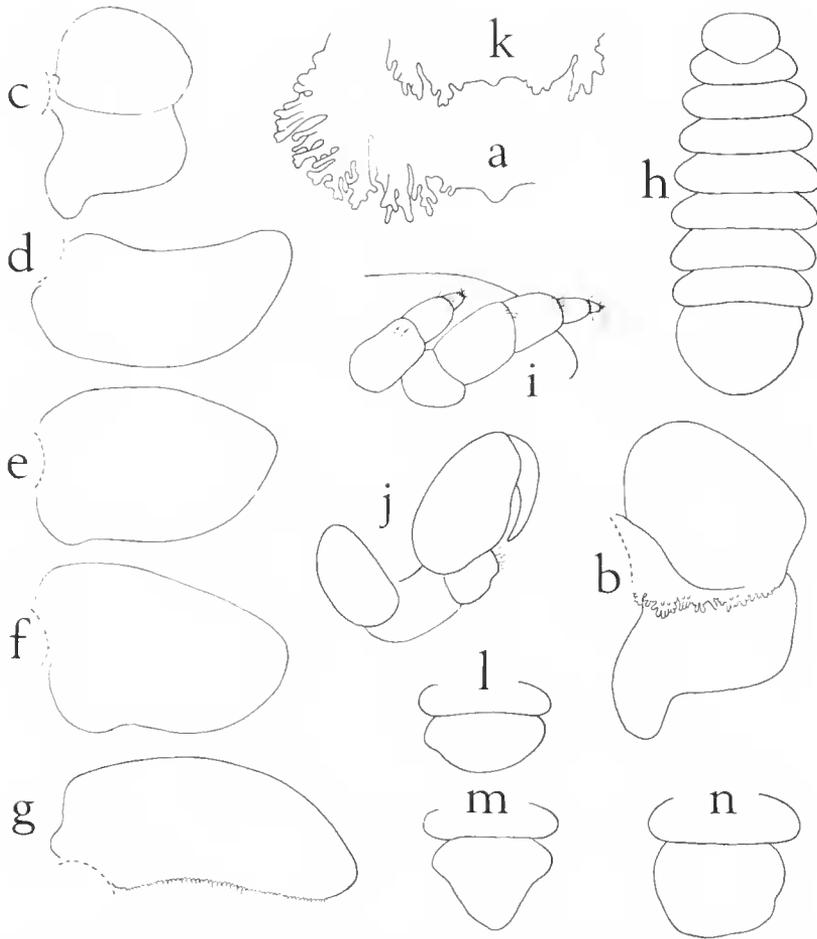


FIG. 6. — *Parapenaeon japonicum* (Thielemann). ♀ : a, bord postérieur du céphalon ($\times 21$) ; b, 1^{er} oostégite ($\times 10$) ; c-g, oostégites 1-5 d'une autre femelle ($\times 5$). ♂ : h, face dorsale ($\times 11$) ; i, antennule et antenne ($\times 98$) ; j, péréiopode 1 ($\times 46$). Variation : k, lamelles céphaliques de la femelle ($\times 21$) ; l-n, pléon du mâle ($\times 10$).

3-4 du côté droit rudimentaires. Marsupium (fig. 6 b-g) fermé. Premier oostégite avec le lobe postéro-distal bien formé ; la crête interne recouverte de digitations fines et nombreuses. Les deuxièmes plaques marsupiales un peu arquées vers l'avant, les deux paires suivantes subégales, la cinquième munie d'une frange de soies ; tous les oostégites sont lisses. Péréiopodes doublant presque de taille vers l'arrière, chacun présentant une forte bosse au bord supérieur du basipodite.

Pléon de six segments. Plaques latérales sur les cinq premiers somites, eordiformes à ovales, pratiquement lisses sur la face dorsale mais tuberculées ventralement ; la cinquième paire entoure le pléotelson très petit et peu visible. Pléopodes biramés, de taille légèrement décroissante vers l'arrière, les deux ramifications subégales et densément recouvertes dorsalement

de tubercules sphériques devenant souvent de courtes digitations. Uropodes biramés, semblables aux derniers pléopodes. La face ventrale de l'abdomen, en partie découverte, est plissée transversalement.

Mâle (fig. 6, h à j)

Longueur 5,8 mm ; largeur 2,2 mm ; pléon 1,5 mm.

Céphalon plus large que long, distinct du thorax. Yeux absents. Antennules (fig. 6 i) séparées de trois articles ; antennes de cinq. Maxillipèdes non distingués.

Péréion s'élargissant légèrement jusqu'au cinquième somite pour diminuer ensuite. Péréiopodes (fig. 6 j) avec le propode de taille un peu décroissante vers l'arrière ; le dactyle très développé dans P1-P3, devient plus court dans les dernières paires (L dactyles P7/P1 = 0,57). Pas de tubercules médio-ventraux.

Pléon d'une seule pièce, relativement volumineux et presque hémisphérique. Sans aucune trace d'appendices.

Larve cryptoniscienne

Longueur 0,7 mm. Corps recouvert de soies. Yeux présents. Article basal des antennes présentant trois épines antérieures et quatre postérieures. Articles 2-3 du flagelle antennaire légèrement plus courts que le premier et le quatrième. Pygidium découpé en dix dents (latérales comprises).

VARIATIONS

Femelle

Taille : 8,5 à 18,0 mm (l'holotype 24,0 mm) ; avec un rapport L/l de 1,10 à 1,33.

Lame frontale toujours très développée (0,53 à 0,77 de la longueur de la tête), le rapport paraissant d'ailleurs augmenter avec la taille des parasites.

Lamelles postcéphaliques moins digitées chez la plus petite femelle (fig. 6 k).

Segmentation thoracique rarement bien distincte dans tous les péréionites.

Plaques coxales : à noter uniquement la réduction de la troisième du côté long dans un cas, ce qui semble une simple anomalie.

Marsupium légèrement entrouvert au milieu chez le spécimen sur *Penaeus semisulcatus*.

Cinquièmes plaques latérales de forme remarquablement constante ; elles peuvent toutefois se recouvrir sur leur bord interne, cachant ainsi complètement le pléotelson.

Pléopodes débordant quelquefois de l'abdomen, mais ordinairement plus courts que les lames pleurales.

Mâle

Taille : 3,2 à 6,2 mm, soit un rapport $L_{\text{♀}}/L_{\text{♂}}$ entre 1,9 et 3,8.

Céphalon toujours important (largeur tête/l thorax = 0,51 à 0,62 ; 0,64 dans le spécimen de SHIHO).

Yeux ordinairement visibles, quoique minuscules.

Pléon : chez le plus petit individu juvénile (1,1 mm), l'abdomen est très allongé, avec les six segments latéralement indiqués et les pléopodes présents sous forme de lobes arrondis. A un stade plus avancé (1,3 mm), les appendices ont disparu ainsi que la métamérisation. Chez un mâle nettement plus grand (2,6 mm) mais encore immature, le pléon est triangulaire. Il devient plus ou moins globuleux chez les individus adultes (fig. 6 l-n).

REMARQUES

L'étude de ces exemplaires mène à des considérations concernant respectivement leur détermination spécifique et la dénomination du genre auquel ils appartiennent.

1 — Cette espèce a été décrite comme *Epipenaeon japonica* par THIELEMANN (1910), d'après deux spécimens parasites d'un *Penaeus* sp. d'Okayama (Japon), qu'HIRAIWA (1933) suppose être ou *P. japonicus* (Bate) ou *P. semisulcatus* de Haan, les Pénéides les plus communs de la localité. Elle fut retrouvée par BARNARD (1925) sur un *Metapenaeus monoceros* (Fabricius) de Delagoa Bay (Afrique du Sud), et sur la côte de Travancore par NATARAJ (1943), qui n'indique pas l'hôte.

Auparavant, HIRAIWA (1933) avait rapporté à *Epipenaeon japonica* un Bopyre très fréquent sur les *Penaeopsis akayebi* Rathbun¹ d'Hiroshima, sur la biologie duquel il publia un travail particulièrement important. D'accord sur la détermination spécifique, SHINO (1934) redécrivit ce dernier, de Tanabe Bay où il infeste aussi communément cet hôte, mais en le retirant d'*Epipenaeon* pour le placer dans le genre *Apopenaeon* que NIERSTRASZ et BRENDER-À-BRANDIS (1931) venaient d'établir pour les Orbioninés à six pléonites dont le dernier, dépourvu de plaques latérales, possède des uropodes biramés. Mais, par la suite, l'examen d'un nouveau couple d'*Apopenaeon japonicum* récolté (sur un hôte malheureusement inconnu) à Kutino, Izu, amena SHINO (1950) à revenir sur son identification et à considérer le Bopyre étudié par HIRAIWA comme « au moins » une variété du parasite de THIELEMANN, *A. japonicum* var. *hiraiwai*.

La comparaison des figures données par SHINO (1934, 1950) pour les deux formes permet effectivement de relever des différences frappantes dans les deux sexes. Par exemple, l'aspect des plaques latérales et la taille des pléopodes chez la femelle ; mais l'auteur ne mentionne pas le second caractère et rappelle la grande variation du premier, constatée et illustrée par HIRAIWA (1933). Par contre, la tête se voit retenue par lui comme critère : largement ovale dans la forme typique, triangulaire chez *hiraiwai*. Mais la séparation des deux variétés est surtout basée sur l'habitus du mâle : alors que, dans la forme typique, le thorax s'élargit sensiblement vers l'arrière et le céphalon reste très petit, chez *hiraiwai* les bords du péréion sont parallèles et la tête beaucoup plus grosse.

Pour être des plus nettes entre les spécimens décrits par SHINO, la différence d'habitus ne nous paraît cependant pas constituer le critère distinguant les deux variétés. Il suffit d'ailleurs de se rapporter à la diagnose originale de l'espèce : le mâle assigné à la forme typique ne correspond nullement à celui figuré par THIELEMANN (1910), lequel a, au contraire, les faciès et les proportions de la tête identiques à ceux du mâle représenté par HIRAIWA

1. *Penaeopsis acclivis* Rathbun et *P. lamellatus* (de Haan) sont également signalés comme hôtes d'*E. japonica* « or closely allied species ».

(1933). Si *Apopenaemon japonicum* comprend réellement deux variétés ou sous-espèces — ce qui est très possible — c'est donc par d'autres caractères morphologiques qu'ils se distinguent et il convient de les rechercher.

En ce qui concerne les parasites des trois Pénéides de Madagascar, étant donné qu'ils s'accordent parfaitement avec la description de THEILEMANN, ils nous paraissent donc référables à la forme typique d'*Apopenaemon japonicum*, quoique le développement un peu plus grand des pléopodes de la femelle puisse susciter quelque réserve.

2 — Ainsi qu'il a été mentionné plus haut, le nom du genre sous lequel l'espèce est actuellement désignée ne saurait être maintenu. Mais ce changement demande évidemment qu'on le justifie et, pour cela, il nous faut brièvement relater l'histoire des Orbioninés apparentés ; celui-ci se montre fort embrouillé et mérite d'ailleurs d'être cité comme un exemple typique des difficultés devant lesquelles on ne se trouve que trop souvent lors de la détermination d'Épicarides.

1900 : BONNIER crée le genre *Orbione* pour le premier Bopyre obtenu sur un Pénéide (*O. penei*), qu'il définit par la présence de plaques latérales et d'uropodes simples au pléotelson de la femelle.

1904 : RICHARDSON établit le second genre, *Parapenaemon* (pour *P. consolidata*), indiquant que le sixième pléonite, dépourvu de lamelles pleurales, porte seulement des uropodes uniramés.

1906 : NOBILI décrit un deuxième *Orbione* (*O. bonnieri*), correspondant aux caractéristiques de l'espèce-type.

1910 : Signalant la récolte d'un nouvel exemplaire de chacun des deux *Orbione*, RICHARDSON déclare alors qu'à la fois BONNIER, NOBILI et elle-même se sont trompés quant au nombre d'uropodes de leur espèce respective : ces derniers sont doubles et non simples comme primitivement indiqué. Toutefois, le genre *Orbione* se distingue de *Parapenaemon* en ayant le pléotelson « lamellate ». Par ailleurs, contrairement aussi à la description et à la figure, ces plaques latérales manquent chez *O. bonnieri*, qui est donc un *Parapenaemon*.

1923 : POUR NIERSTRASZ et BRENDER-À-BRANDIS, l'assertion de RICHARDSON relativement aux uropodes de *Parapenaemon* s'applique uniquement au spécimen identifié par elle à l'*Orbione bonnieri* de NOBILI, mais non à son *P. consolidata*. Aussi la description originale de ce dernier doit-elle être seule tenue pour exacte, opinion étayée par le fait qu'ils ont trouvé une nouvelle espèce de ce genre (*P. secundum*) chez laquelle ces appendices sont indiscutablement uniramés. CHOPRA, quant à lui, se montre d'un avis opposé, et il donne la première clé générique des Bopyres, alors réunis avec les actuels Orbioninés, en tenant compte de la rectification de RICHARDSON.

1931 : NIERSTRASZ et BRENDER-À-BRANDIS s'en tiennent à leur diagnose, au point qu'ayant un Orbioniné voisin à uropodes doubles ils créent pour lui le genre *Apopenaemon*. Par une coïncidence peu faite pour simplifier les choses, en même temps et pour exactement la même raison, DAKIN établit de son côté le genre *Crassione*, modifiant la clé de CHOPRA en conséquence.

1932 : Ignorant manifestement le travail de DAKIN, NIERSTRASZ et BRENDER-À-BRANDIS composent également la leur, d'autant moins disposés à modifier leur point de vue en ce qui concerne *Parapenaemon* qu'ils viennent d'obtenir une autre espèce (*P. tertium*) présentant le critère qu'ils soutiennent.

1933 : SHINO crée la variété *Parapenaemon consolidata richardsonae* dont la femelle possède également des uropodes uniramés.

1949 : Le même auteur donne un tableau comparatif des caractères génériques des Orbioninés, lequel suit les diagnoses des deux épicaridologistes hollandais.

En conclusion, selon la clé utilisée, un Bopyre comme l'*Epipenaemon japonica* de THIELEMANN peut fort bien se voir classer dans trois genres différents ! Passant sur les commentaires que suscitent ces prises de position contradictoires nous dirons que, heureusement, l'examen des parasites de RICHARDSON a tout de suite résolu le problème en permettant les constatations suivantes :

1. Si le spécimen identifié à *Orbione penei* appartient peut-être à l'espèce de BONNIER, en tous cas son pléotelson n'est équipé que de deux paires de lamelles et non de trois comme il ressort implicitement du texte.

2. Celui déterminé comme *O. bonnieri* ne correspond pas au parasite de NOBILI, mais représente probablement une nouvelle forme.

3. Enfin, point capital qui clôt définitivement la controverse : l'holotype de *Parapenaemon consolidata* possède bien des uropodes biramés¹. En conséquence, *Apopenaemon* et *Crassione* se trouvent automatiquement invalidés.

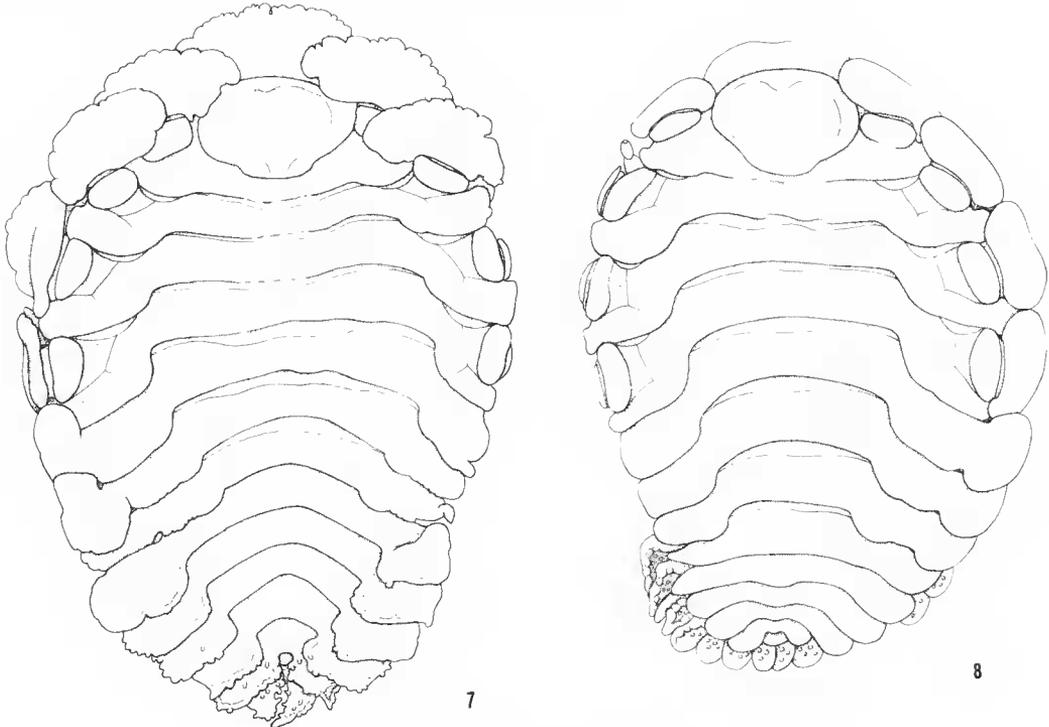


FIG. 7. — *Parapenaemon japonicum* (Thielemann). ♀ (× 6).

FIG. 8. — *Parapenaemon crosnieri* n. sp. ♀ (× 11).

1. Il ne restait que deux petits lambeaux de l'un des uropodes gauches : visiblement, la rame s'était détachée, sans doute pendant une vérification du nombre de ces lamelles souvent fragiles.

Reste cependant la question des *Parapenaeon* qui, à l'instar de *P. secundum*, ont réellement ces appendices simples ; elle ne pourra être réglée tant que la valeur taxonomique de ce critère n'aura pas été formellement démontrée.

Parapenaeon crosnieri n. sp.

MATÉRIEL EXAMINÉ : ♀ holotype + ♂ allotype, 19 ♀♀ + 18 ♂♂, sur *Metapenaeopsis andamanensis* (Wood-Mason), 15°24'0" S-46°12'5" E, 160 m et 15°25'7" S-46°01'0" E, 200-210 m, 7.XI.1972 ; 1 ♀, même hôte, 18°55' S-43°56'5" E, 195-205 m, 24.XI.1973 ; 2 ♀♀ + 1 ♂, même hôte, station non indiquée (hôtes : A. CROSNIER coll. et det.).

DESCRIPTION

Femelle (fig. 8 et 9 a à h)

Longueur 5,9 mm ; largeur 4,6 mm ; pléon 1,4 mm.

Céphalon plus large que long. Yeux absents. Lame frontale relativement peu développée. Antennules séparées de trois articles ; antennes paraissant quadriarticulées. Maxillipèdes terminés par un palpe digitiforme dépourvu de soies. Bord postérieur avec les deux paires de lamelles présentant quelques digitations externes ; la partie médiane lisse.

Péréion ayant les deux premiers segments plus ou moins fusionnés sur la ligne médio-dorsale. Bosses latérales bien distinctes sur les quatre somites antérieurs. Plaques coxales du côté long toutes lamelleuses, la plupart se chevauchant ; sur le côté court, seule la première est développée, quoique moins importante que son homologue, les trois suivantes sont très réduites et il n'y en a pas sur les trois derniers péréionites. Marsupium fermé (fig. 9 a-f). Premier oostégite avec la crête interne tuberculée ; la moitié postérieure grossièrement triangulaire, ne formant pas de lobe proprement dit. Les deuxièmes plaques marsupiales se chevauchent, leur extrémité distale étant rétrécie et redressée vers l'avant ; les deux paires suivantes sensiblement de même longueur que la seconde, mais de forme plus rectangulaire ; la cinquième, la plus longue et la plus étroite, présente une frange de soies à son bord postérieur. Tous les oostégites sont recouverts de fins granules. Péréiopodes (fig. 9 g-h) augmentant de taille vers l'arrière, chacun muni d'une forte carène au bord supérieur du basipodite.

Pléon de six segments, le dernier entièrement visible dorsalement. Plaques latérales sur les cinq premiers somites. Pléopodes biramés, ovalaires, leur face dorsale tuberculée, dépassant en partie les plaques latérales sur le côté court ; la première paire est plus importante que les suivantes qui diminuent légèrement de longueur postérieurement ; l'endopodite toujours plus développé que l'exopodite. Uropodes biramés, semblables aux cinquièmes pléopodes. La face ventrale de l'abdomen, largement découverte, est plissée transversalement.

Mâle (fig. 9, i à l)

Longueur 2,4 mm ; largeur 1,0 mm ; pléon 0,4 mm.

Céphalon distinct du thorax. Yeux absents. Antennules (fig. 9 j) séparées de trois articles ; antennes quadriarticulées. Maxillipèdes non distingués.

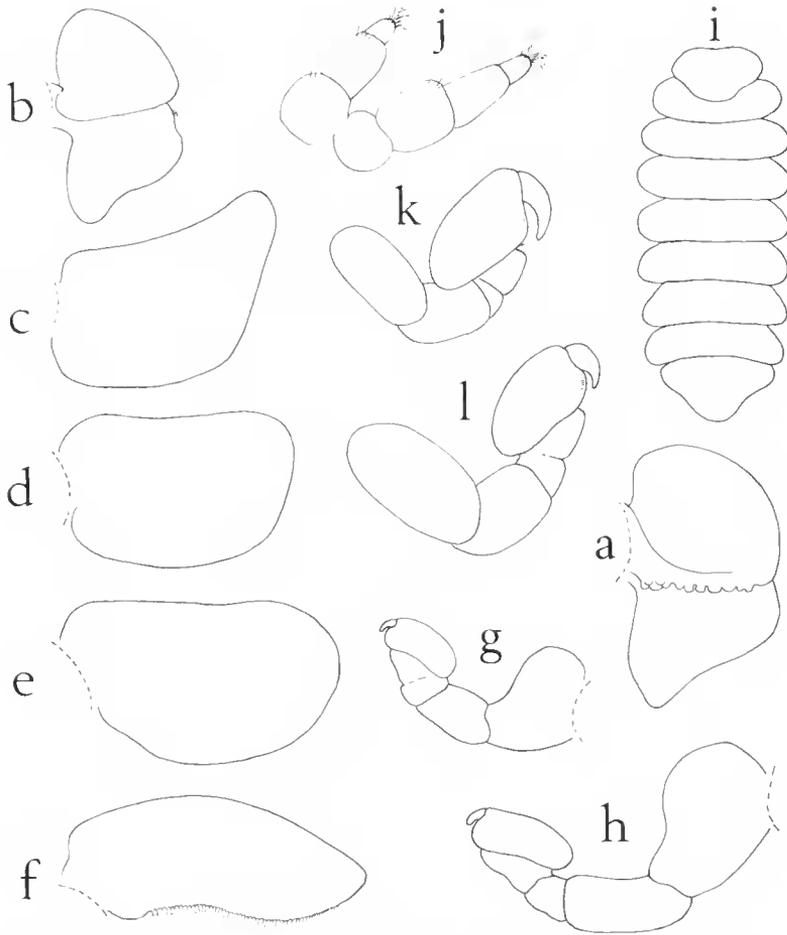


FIG. 9. — *Parapenaeon crosnieri* n. sp. ♀ : a, 1^{er} oostégite ($\times 16$) ; b-f, oostégites 1-5 d'une autre femelle ($\times 11$) ; g-h, péréiopodes 1 et 7 ($\times 40$). ♂ : i, face dorsale ($\times 20$) ; j, antennule et antenne ($\times 126$) ; k-l, péréiopodes 1 et 7 ($\times 69$).

Péréion à bords presque parallèles. Péréiopodes (fig. 9 k-l) avec le propode subégal dans les cinq premières paires, un peu plus court dans les deux dernières ; le dactyle arqué dans toutes les pattes, diminuant légèrement de longueur vers l'arrière (L. dactyles P6/P1 = 0,88). Pas de tubercules médio-ventraux.

Pléon très court, triangulaire, les bords antéro-latéraux renflés. Sans aucune trace d'appendices.

VARIATIONS

Femelle

Taille de l'adulte : 5,3 à 6,8 mm, une femelle mesurant même jusqu'à 8,7 mm ; avec un rapport L/l entre 1,19 et 1,46.

Lame frontale : 0,18 à 0,32 de la longueur de la tête.

Segmentation thoracique : la séparation du premier ou des deux premiers péréionites peu distincte chez près de la moitié des individus.

Plaques coxales du côté court : la première ordinairement plus développée que dans l'holotype et de grandeur comparable à son homologue ; la deuxième est quelquefois de taille intermédiaire entre la première et la troisième (trois cas).

Marsupium le plus souvent entrouvert, les oostégites 3-4 étant écartés ; toutefois ces derniers sont sensiblement de même dimension que la seconde paire de plaques marsupiales.

Premier oostégite : le lobe postéro-distal souvent assez bien défini (fig. 9 b).

Cinquièmes plaques latérales plus ou moins divergentes, et laissant toujours visible la totalité du sixième pléonite.

Pléopodes débordant des deux côtés de l'abdomen dans la plupart des cas.

Mâle

Taille : 2,1 à 3,5 mm ; le rapport $L_{\text{♀}}/L_{\text{♂}}$ (1,7 à 2,9) en relation avec la longueur de la femelle.

Pléon : sa forme, ordinairement identique à celle du mâle paratype peut cependant varier entre les extrêmes représentés (fig. 10).

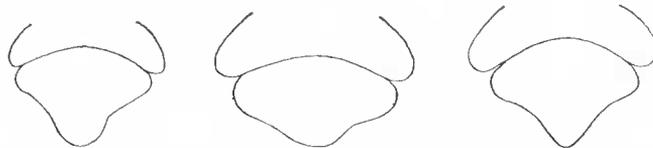


FIG. 10. — *Parapenaeon crosnieri* n. sp. Variation du pléon chez le mâle ($\times 25$).

REMARQUES

La réduction de la deuxième plaque coxale du côté court, qui se montre aussi rudimentaire que les deux suivantes chez la plupart des femelles, suffit à caractériser la nouvelle espèce, puisque cette plaque coxale est toujours bien développée dans tous les autres Orbioninés. Mais le présent parasite se distingue également des quatre *Parapenaeon* (= *Apopenaenaeon*) antérieurement décrits par sa lame frontale relativement étroite. De plus, il se différencie encore de chacun par au moins un critère supplémentaire. Ainsi, le dactyle du mâle diminue de taille de P1 à P7, tandis qu'il conserve sensiblement la même longueur dans toutes les pattes chez *P. richardsonae* (Nierstrasz et Brœnder-à-Brandis, 1929) ; le sixième pléonite est entièrement visible en vue dorsale et non caché par les cinquièmes plaques latérales comme dans le cas de la forme typique de *P. japonicum* (Thielemann, 1910) ; enfin, les pléopodes sont plus développés que chez *P. japonicum* var. *hiraiwai* (Shiino, 1950), mais nettement moins que chez *P. takii* (Shiino, 1950) dont la face dorsale des plaques latérales est, d'autre part, tuberculée.

Nous sommes heureux de dédier cet intéressant Orbioniné au Dr Alain CROSNIER, de l'ORSTOM, qui a recueilli un très grand nombre d'Épicarides à Madagascar et a bien voulu nous en proposer l'étude.

Parapenaeon apertus n. sp.

MATÉRIEL EXAMINÉ : ♀ holotype + ♂ allotype, 11 ♀♀ + 9 ♂♂, sur *Metapenaepsis andamanensis* (Wood-Mason), 15°25'7" S-46°01'0" E, 200-210 m, 7.XI.1972 (hôtes : A. CROSNIER coll. et det.).

DESCRIPTION

Femelle (fig. 11 et 12 a à g)

Longueur 5,4 mm ; largeur 4,4 mm ; pléon 1,5 mm.

Céphalon plus large que long. Yeux absents. Lane frontale étroite. Antennules séparées de trois articles ; antennes paraissant quadriarticulées. Maxillipèdes terminés par un palpe digitiforme dépourvu de soies. Bord postérieur (fig. 12 a) avec les deux paires de lamelles portant quelques digitations externes ; la partie médiane lisse.

Péréion ayant les segments I et II mal définis sur la ligne médio-dorsale. Bosses latérales bien distinctes sur les quatre premiers somites. Plaques coxales toutes lamelleuses et bien développées sur le côté long ; seulement présentes et très réduites sur les quatre péréionites antérieurs sur le côté court. Marsupium ouvert (fig. 12 b-g). Premier oostégite avec la crête interne tuberculée ; la moitié postérieure grossièrement triangulaire, sans lobe distal bien formé. Les deuxièmes plaques incubatrices sont allongées et se chevauchent, leur extrémité étant rétrécie et recourbée vers l'avant. Les deux paires suivantes, beaucoup

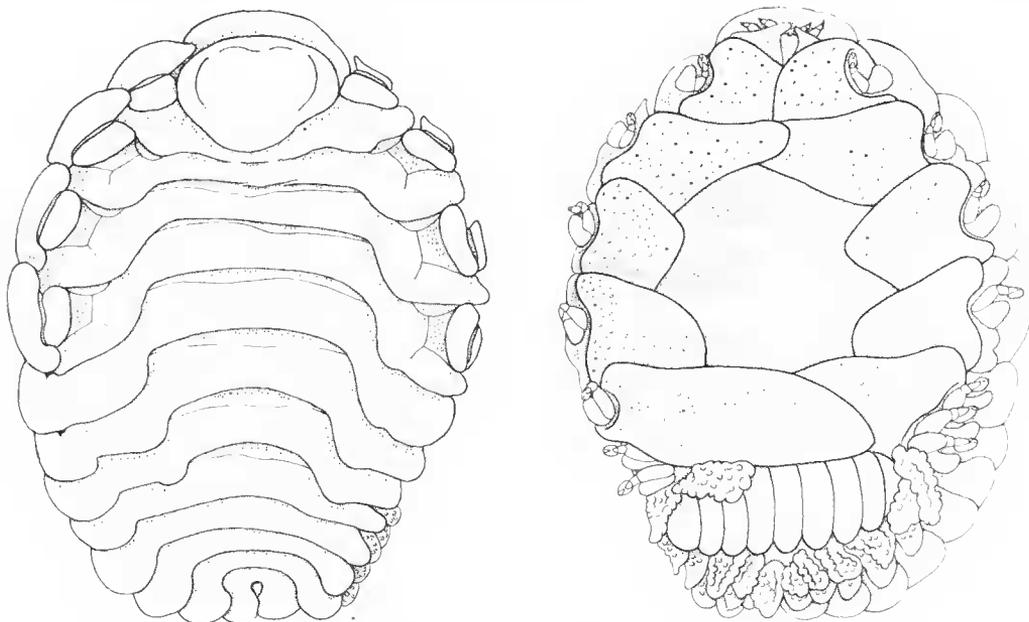


FIG. 11. — *Parapenaeon apertus* n. sp. ♀ : faces dorsale et ventrale ($\times 15$).

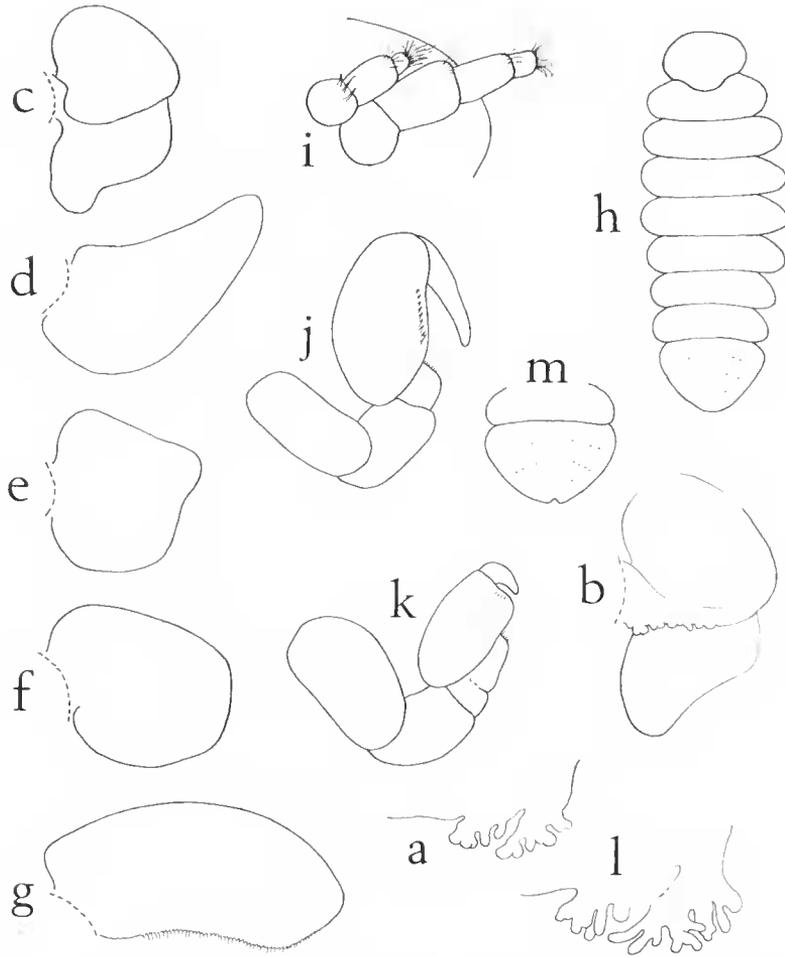


FIG. 12. — *Parapenaeon apertus* n. sp. ♀ : a, bord postérieur du céphalon ($\times 32$) ; b, 1^{er} oostégite ($\times 18$) ; e-g, oostégites 1-5 d'une autre femelle ($\times 11$). ♂ : h, face dorsale ($\times 19$) ; i, antennule et antenne ($\times 127$) ; j-k, péréiopodes 1 et 7 ($\times 67$). Variation : l, lamelles céphaliques de la ♀ ($\times 32$) ; m, pléon du mâle ($\times 19$).

plus courtes, laissent une large ouverture au milieu du marsupium : la troisième cordiforme, la quatrième subquadrangulaire. La cinquième paire, la plus longue, ferme la cavité marsupiale et porte une frange de soies sur son bord postérieur. Tous les oostégites finement granuleux. Péréiopodes augmentant sensiblement de taille vers l'arrière, chacun muni d'une forte carène au bord supérieur du basipodite.

Pléon de six segments, le dernier peu visible dorsalement. Plaques latérales sur les cinq premiers somites : celles du côté long semblables aux dernières plaques coxales thoraciques, lamelleuses, arrondies et lisses sur les deux faces ; tandis que sur le côté court, leurs dimensions s'accroissent postérieurement ; les cinquièmes plaques latérales sont conver-

gentes et leur bord interne, en contact, forme antérieurement un petit hiatus laissant apparaître un peu du sixième pléonite. Pléopodes biramés, dorsalement recouverts de tubercules ; les deux rames subégales. La première paire est plus développée et plus triangulaire que les suivantes qui sont ovalaires et diminuent légèrement de taille vers l'arrière. Uropodes biramés, identiques aux derniers pléopodes. La face ventrale de l'abdomen, largement exposée, est plissée transversalement.

Mâle (fig. 12 h à k)

Longueur 2,6 mm ; largeur 1,0 mm ; pléon 0,5 mm.

Céphalon distinct du thorax. Yeux absents. Antennules (fig. 12 i) séparées de trois articles ; antennes quadriarticulées. Maxillipèdes non distingués.

Péréion s'élargissant quelque peu vers sa partie médiane. Péréiopodes (fig. 12 j-k) avec le propode diminuant légèrement de longueur vers l'arrière ; le dactyle, long et presque droit dans P1-P2, devient de plus en plus court et recourbé dans les pattes suivantes ($L \text{ dactyles } P7/P1 = 0,39$). Pas de tubercules médio-ventraux.

Pléon soudé, en demi-cercle et conservant quelques vestiges de la segmentation primitive sous forme de lignes transversales. Sans aucune trace d'appendice.

VARIATIONS

Femelle

Taille de l'adulte : 5,0 à 6,4 mm ; avec un rapport L/l entre 1,22 et 1,34.

Lame frontale : 0,20 à 0,30 de la longueur de la tête.

Bord postérieur du céphalon : les digitations des lamelles peuvent devenir plus nombreuses avec la croissance des parasites (fig. 12 l).

Segmentation thoracique : peu distincte dans la partie médio-dorsale des deux premiers somites chez la moitié des individus.

Plaques coxales du côté court toujours très réduites, quoique la première puisse se montrer plus développée que la seconde (un cas).

Premier oostégite : le lobe postéro-distal ordinairement bien formé (fig. 11 c)

Pléopodes ne dépassant pratiquement pas les plaques latérales.

Mâle

Taille : 2,2 à 2,7 mm ; le rapport $L_{\text{♀}}/L_{\text{♂}}$ (2,0 à 2,9) en relation avec la longueur de la femelle.

Pléon : sa forme est remarquablement constante et, le plus souvent, son bord postérieur présente une légère échancrure médiane (fig. 12 m).

REMARQUES

Très proche de *Parapenaeon crosnieri* n. sp., cette forme a franchi une étape de plus vers la réduction des plaques coxales, puisque toutes sont rudimentaires sur le côté court.

D'autre part c'est l'Orbioniné chez lequel le marsupium se montre le plus largement ouvert, autant que dans certains Bopyrinés.

Les deux espèces parasitant le même hôte, *Metapenaeopsis andamanensis* (Wood-Mason), et pouvant même infester simultanément le même individu (un cas), nous indiquerons comparativement leurs principaux caractères distinctifs (tabl. I).

TABLEAU I. — Caractères distinctifs entre *Parapenaeon apertus* et *P. crosnieri* n. spp.

	CARACTÈRES	<i>P. apertus</i> n. sp.	<i>P. crosnieri</i> n. sp.
HO	1 ^{ère} plaque coxale du côté court	réduite	bien développée
	Marsupium	ouvert, les oostégites 3-4 plus courts que le 2 ^e	fermé ou entrouvert, les oostégites 3-4 aussi longs que le 2 ^e
O ₁	5 ^e plaques latérales	convergentes, formant un hiatus sous lequel se voit en partie le 6 ^e pléonite	divergentes, laissant tout le 6 ^e pléonite visible
	Dactyle de P1-P2	long et droit (+ des 2/3 du propode)	court et recourbé (la moitié du propode)
	Pléon	demi-rond	triangulaire

A noter que deux femelles (sans mâle) avaient des *Cabirops*.

Parapenaeon prox. **secundum** Nz. et Br. Br.

MATÉRIEL EXAMINÉ : ♀ holotype + ♂ allotype, sur *Metapenaeopsis andamanensis* (Wood-Mason), 15°24'5" S-46°02'0" E, 250-265 m, 7.XI.1972 ; 1 ♀, même hôte, 22°17'3" S-43°05'9" E, 350 m, 27.XI.1973 (hôtes : A. CROSNIER coll. et det.).

DESCRIPTION

Femelle (fig. 13 a-b et 14)

Longueur 11,0 mm ; largeur 7,2 mm ; pléon 2,9 mm. Céphalon trilobé, un peu plus large que long. Yeux absents. Lame frontale large (0,40 de la longueur de la tête). Antennules contiguës de trois articles ; antennes quadriarticulées. Maxillipèdes terminés par un long palpe digitiforme dépourvu de soies. Bord postérieur (fig. 13 a) ayant les deux paires de lamelles courtes et digitées ; quelques lobules latéraux sur la partie médiane.

Péréion avec tous les segments distinctement séparés, sauf le premier plus ou moins fusionné au milieu. Bosses latérales bien visibles sur les quatre somites antérieurs. Plaques

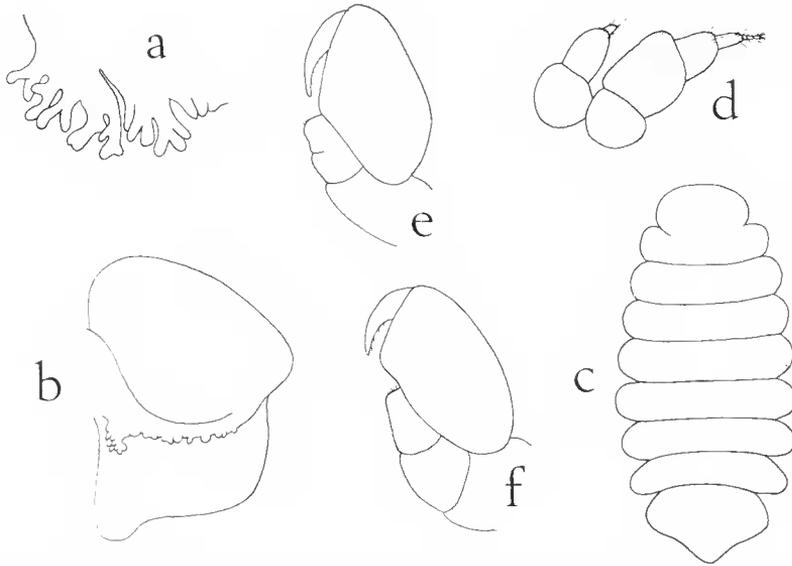


FIG. 13. — *Parapenaeon* prox. *secundum* Nz. & Br. Br. ♀ : a, bord postérieur du céphalon ($\times 20$) ; b, 1^{er} oostégite ($\times 12$). ♂ : c, face dorsale ($\times 14$) ; d, antennule et antenne ($\times 75$) ; e-f, péréiopodes 1 et 7 ($\times 65$).

coxales droites très développées sur les quatre premiers péréionites, également lamelleuses mais plus courtes sur les trois derniers ; sur le côté gauche, seule la première plaque est de taille comparable à celle de son homologue, les autres étant nettement plus réduites. Marsupium fermé. Premier oostégite (fig. 13 b) formant un lobe postéro-distal peu accusé ; la crête interne tuberculée sur presque toute sa longueur, avec un processus proximal également garni de tubercules. Les deuxième plaques marsupiales ont l'extrémité distale incurvée vers l'avant ; les deux paires suivantes subégales, plus importantes que la cinquième qui porte une frange postérieure de soies. Péréiopodes doublant de taille vers l'arrière, tous munis d'une forte bosse au bord supérieur du basipodite.

Pléon de six segments. Plaques latérales sur les cinq premiers somites, les deux paires antérieures arrondies et plus courtes que les trois dernières qui sont plus ou moins effilées ; la plupart ont leur bord postérieur tuberculé. Pléopodes biramés, ne dépassant pas ou à peine les lames pleurales et laissant la partie médio-ventrale de l'abdomen découverte ; endopodite plus grand que l'exopodite, les deux rames recouvertes de tubercules. Uropodes simples, semblables aux derniers pléopodes.

La seconde femelle (12,5 mm) ne présente aucune différence appréciable.

A noter que chacune des deux femelles portait un stade *bopyridium* correspondant (sauf pour les uropodes moins allongés) à celui de *Parapenaeon japonicum hiraiwai* (Shiino) figuré par HIRAIWA (1936, pl. VII, figs. 17 a-b).

D'autre part, la femelle décrite était parasitée par un *Cabirops*.

Mâle (fig. 13 e à f)

Longueur 3,4 mm ; largeur 1,6 mm ; pléon 0,7 mm.

Céphalon assez mal délimité du thorax. Yeux absents. Antennules (fig. 13 d) séparées de trois articles ; antennes comprenant sept articles, les derniers minuscules. Maxillipèdes non distingués.

Péréion s'élargissant vers sa partie médiane. Péréiopodes (fig. 13 e-f) pourvus d'un propode augmentant légèrement de grosseur jusqu'à P4 pour diminuer ensuite ; la longueur des dactyles décroît peu vers l'arrière (L dactyles P7/P1 = 0,87). Pas de tubercules médio-ventraux.

Pléon losangique. Sans traces d'appendices.

REMARQUES

Ce troisième Bopyre de *Metapenaeopsis andamanensis* (Wood-Mason) ressemble beaucoup à *Parapenaeon secundum* Nierstrasz et Brender-à-Brandis, 1923, décrit d'après un couple récolté à Florès sur *Parapenaeus fissurus* (Bate). Mais la femelle présente toutefois un certain nombre de différences avec l'holotype¹ : lame frontale plus large, seconde plaque

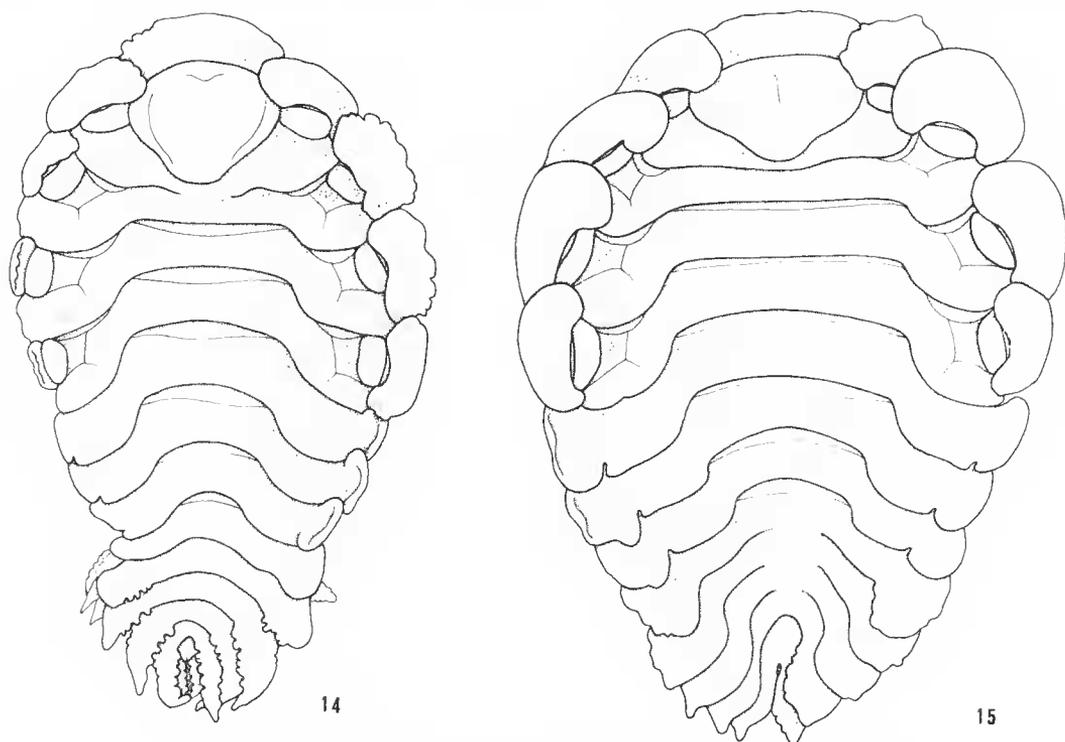


FIG. 14. — *Parapenaeon* prox. *secundum* Nz. et Br. Br. ♀ (× 8).

FIG. 15. — *Parapenaeon expansus* n. sp. ♀ (× 5).

1. Nous remercions le Dr. S. PINKSTER (Zoologisch Museum, Amsterdam) d'avoir bien voulu nous le transmettre.

coxale du côté court moins développée, corps fortement rétréci à la jonction pléon-thorax, première paire de plaques latérales courtes et arrondies, tubercules des pléopodes moins nombreux. De plus, nous n'avons pas vu le mâle dont la morphologie des péréiopodes paraît un bon critère spécifique dans la sous-famille. Aussi ne peut-il être donné de détermination précise du présent parasite.

Parapenaeon expansus n. sp.

MATÉRIEL EXAMINÉ : ♀ holotype + ♂ allotype, 9 ♀♀ adultes et 3 juvéniles + 6 ♂♂ adultes et 1 juvénile, sur *Penaeus teraoi* Kubo, 25°02'7" S-47°05'8" E, 65-70 m, 4.III.1973 (hôtes : A. CROSNIER coll. et det.).

DESCRIPTION

Femelle (fig. 15 et 16 a à g)

Longueur 19,3 mm ; largeur 16,7 mm ; pléon 5,5 mm.

Céphalon de contour plus ou moins trilobé. Yeux absents. Lame frontale moyennement développée. Antennules triarticulées, en contact l'une de l'autre ; antennes de quatre articles. Maxillipèdes avec palpe allongé. Bord postérieur (fig. 16 a) ayant les deux paires de lamelles finement digitées ; la partie médiane ornée de quelques tubercules latéraux.

Péréion distinctement segmenté. Bosses latérales proéminentes sur les quatre premiers somites. Plaques coxales toutes lamelleuses et bien développées sur les deux côtés du thorax. Marsupium (fig. 16 b-g) fermé. Premier oostégite pourvu d'une crête interne digitée ; le lobe postéro-distal accusé. Les autres plaques marsupiales, beaucoup plus grandes, ont leur extrémité distale arrondie, sauf dans la seconde paire où elle est étroite et incurvée vers l'avant ; la cinquième paire frangée de soies sur son bord postérieur. Péréiopodes tous munis d'une forte bosse au bord supérieur du basipodite.

Pléon avec seulement cinq segments visibles dorsalement, la plupart ayant leur ligne de démarcation peu distincte sur la partie médiane. Plaques latérales au nombre de cinq paires, foliacées et cordiformes, lisses ou peu tuberculées sur les bords. Pléopodes biramés, recouverts sur les deux faces, surtout la dorsale, de tubercules presque sphériques. Uropodes simples, semblables aux derniers pléopodes.

Mâle (fig. 16, h à k)

Longueur 6,2 mm ; largeur 2,4 mm ; pléon 1,8 mm.

Céphalon mal délimité du thorax. Yeux absents. Antennules (fig. 16 i) séparées de trois articles ; antennes de cinq. Maxillipèdes non distingués.

Péréion s'élargissant vers sa partie médiane. Péréiopodes (fig. 16 j-k) avec le propode de P1 et P7 un peu moins développé que dans les autres pattes ; la longueur des dactyles diminuant relativement peu vers l'arrière (L. dactyles P7/P2 = 0,74). Pas de tubercules médio-ventraux.

Pléon soudé, montrant un renflement antéro-latéral. Sans traces d'appendices.

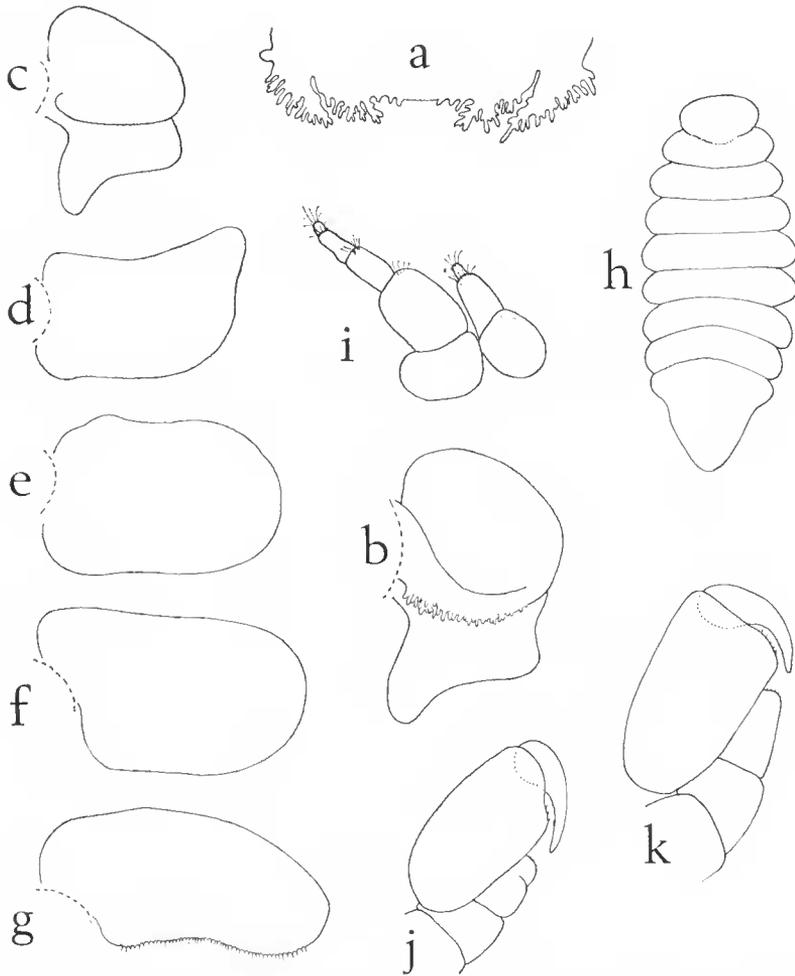


FIG. 16. — *Parapenaeon expansus* n. sp. ♀ : a, bord postérieur du céphalon ($\times 11$) ; b, 1^{er} oostégite ($\times 10$) ; c-g, oostégites 1-5 d'une autre femelle ($\times 5$). ♂ : h, face dorsale ($\times 10$) ; i, antenne et antennule ($\times 67$) ; j-k, périopodes 1 et 7 ($\times 59$).

VARIATIONS

Femelle

Taille : 18,1 à 19,8 mm ; avec un rapport L/l entre 1,09 et 1,32.

Segmentation du corps le plus souvent peu distincte au milieu des deux ou trois premiers périoponites et aussi sur l'un au moins des pléonites.

Lame frontale : 0,44 à 0,67 de la longueur de la tête.

Plaques coxales ordinairement toutes développées, sauf chez deux spécimens où les plaques 4-7 sont rudimentaires soit sur un côté, soit des deux côtés du thorax.

Pléopodes : la première paire toujours plus importante que les suivantes, mais on note généralement des variations dans la longueur relative des deux rames.

Mâle

Taille : 5,0 à 6,4 mm (avec un rapport $L_{\text{♀}}/L_{\text{♂}} = 2,9$ à 3,6).

Céphalon : sa largeur fait 0,40 à 0,52 de celle du péréion.

Pléon toujours triangulaire, avec indication latérale du premier segment.

RENSEIGNEMENTS BIOLOGIQUES

Trois des femelles, ovigères et pourvues d'un mâle adulte, portaient néanmoins dans leur marsupium une femelle juvénile de stade précoce (encore sans ébauche d'oostégites) et chez lesquelles la segmentation pléale n'était pas distincte (fig. 17 a-e) : la première (1,6 mm) équipée simplement d'uropodes, la seconde (1,45 mm) ayant en plus des pléopodes

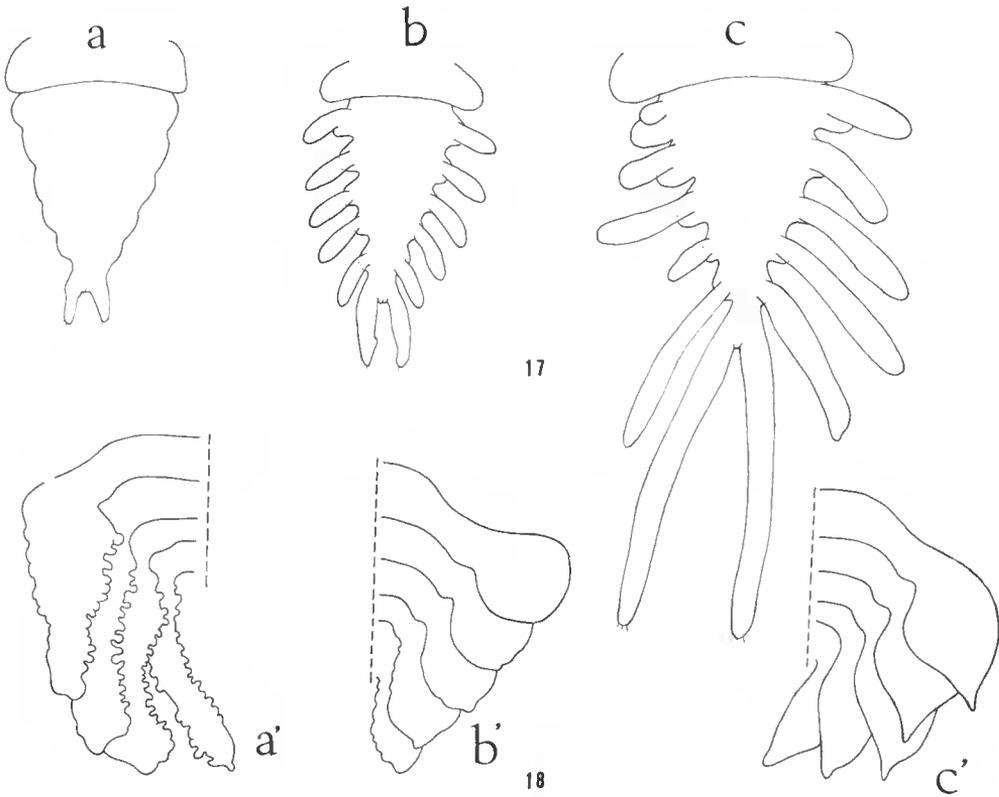


FIG. 17. — *Parapenaon expansus* n. sp. a-c, face ventrale du pléon de ♀♀ juvéniles ($\times 51$).

FIG. 18. — Plaques latérales de la femelle : a, chez *Parapenaon secundum* Nz. & Br. Br. ; b-c, chez *P. expansus* n. sp. ($\times 5$).

simples, et la troisième (1,9 mm) se distinguant de la précédente par la longueur de ses uropodes.

Après les jeunes femelles de *Parapenaeon japonicum hiraiwai* (Shiino) signalées par HIRAIWA (1936), celles du *P. secundum* notées plus haut et les présentes, trouvées avec des couples adultes, sont donc à ajouter aux « exceptions » à la règle générale de déterminisme épigamique du sexe chez les Bopyridae.

REMARQUES

Proches de *Parapenaeon secundum* Nierstrasz et Brender-à-Brandis (1923), les présents parasites de *Penaeus teraoi* Kubo s'en écartent par les plaques coxales et latérales de la femelle. Les deuxième lamelles thoraciques sont, en effet, de dimensions beaucoup plus importantes, ce qui est ordinairement le cas également pour les deux paires suivantes sensiblement aussi développées à droite qu'à gauche. Mais la caractéristique principale paraissant justifier l'établissement d'une espèce nouvelle, parce que constante chez les dix spécimens examinés, réside dans la forme plus courte et plus élargie des lames pleurales du pléon qui contraste nettement avec celles des plaques latérales allongées et de plus en plus étroites montrées par *P. secundum* (fig. 18 a-e).

Epipenaeon fissurae Kensley, 1974

1974, *Epipenaeon fissurae* Kensley : 261-263, fig. 2.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 1 ♀ + ♂ (couple décrit), sur *Parapenaeus fissurus* Bate, 15°20' S-46°11'5" E, 170-175 m, 19.I.1975 ; 1 ♀, même hôte, 15°25'7" S-46°01'0" E, 200-210 m, 7.XI.1972 (hôtes : A. CROSNIER coll. et det.).

DESCRIPTION

Femelle (fig. 19 et 20 a)

Longueur 10,0 mm ; largeur 7,6 mm ; pléon 3,8 mm.

Céphalon transversalement ovale. Yeux absents. Antennules séparées de trois articles ; antennes paraissant composées de cinq. Maxillipèdes terminés par un palpe digitiforme. Bord postérieur (fig. 20 a) pourvu de deux paires de lamelles digitées ; un tubercule au milieu de la partie médiane.

Péréion avec tous les segments séparés. Bosses latérales sur les quatre premiers somites. Plaques coxales 1-4 relativement peu développées, les dernières du côté gauche plus larges que toutes les précédentes ; à droite elles diminuent graduellement de taille vers l'arrière. Marsupium fermé. Premier oostégite avec la crête interne tuberculée ; le lobe postéro-distal largement arrondi. Les secondes plaques inéubatriées ont leur extrémité distale arquée vers l'avant et la cinquième paire porte une frange de soies. Péréiopodes tous munis d'une forte bosse au bord supérieur du basipodite.

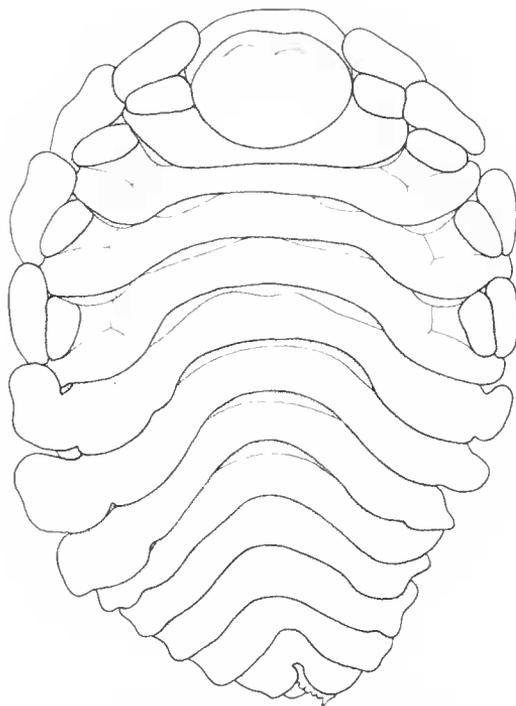


FIG. 19. — *Epipenaeon fissurae* Kensley. ♀ (× 9).

Pléon avec cinq segments visibles dorsalement. Plaques latérales sur les cinq somites, plus ou moins triangulaires, sauf les dernières qui sont arrondies. Pléopodes biramés, recouverts de tubercules sur leur face dorsale, les deux rames égales ; ils laissent découverte la partie médio-ventrale de l'abdomen ainsi que le bord externe des lames pleurales. Uropodes biramés, semblables aux pléopodes.

Mâle (fig. 20, b à e)

Longueur 2,9 mm ; largeur 1,2 mm ; pléon 0,6 mm.

Céphalon plus ou moins distinct du thorax. Yeux présents. Antennules (fig. 20 c) séparées de trois articles ; antennes de cinq. Maxillipèdes non distingués.

Péréion s'élargissant vers sa partie médiane. Périopodes (fig. 20 d-e) avec le propode et surtout le daetyle diminuant de taille à partir de P2 (L daetyles P7/P2 = 0,61). Pas de tubercules médio-ventraux.

Pléon de forme triangulaire. Sans aucune trace d'appendices.

VARIATIONS

La seconde femelle, qui mesure 7,9 mm, ressemble en tous points à celle qui vient d'être décrite, sauf que les dernières plaques latérales se trouvent presque entièrement soudées sur leur bord latéro-interne et que les uropodes sont simples.

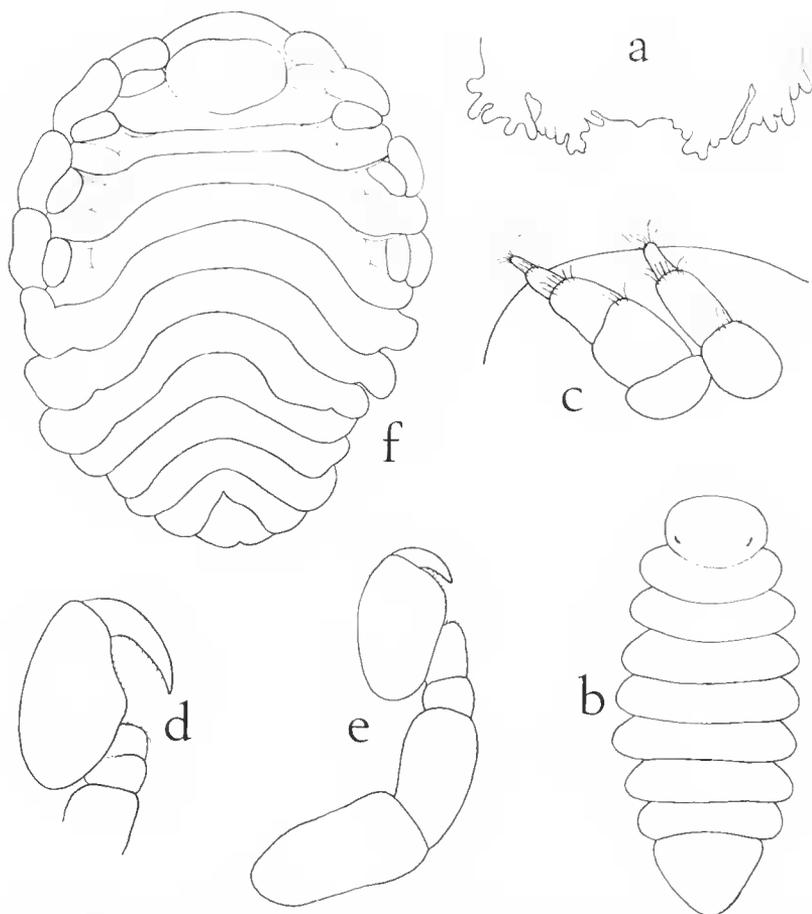


FIG. 20. — *Epipenaeon fissurae* Kensley. ♀ : a, bord postérieur du céphalon ($\times 19$). ♂ : b, face dorsale ($\times 17$) ; c, antennule et antenne ($\times 120$) ; d-e, péréiopodes 2 et 7 ($\times 60$) ; f, 2^e femelle ($\times 9$).

REMARQUES

Epipenaeon fissurae a été récemment établi par KENSLEY (1974), d'après un couple rééculté sur le même hôte, *Parapenaeus fissurus* Bate, au large du Natal. Les deux présentes femelles ont exactement le même faciès rendu typique par la lame frontale étroite et les plaques coxales 1-4 relativement peu développées. Toutefois, chacune se distingue de l'holotype sur un point important : la première, par la possession de plaques latérales bien individualisées au cinquième pléonite alors que dans les autres espèces d'*Epipenaeon* elles sont fusionnées en une seule lame membraneuse (ce qui la rapproche des *Parapenaeon* du groupe *consolidatum*) ; la deuxième, par la présence d'uropodes uniramés au lieu d'être doubles (convergence avec les *Parapenaeon* du groupe *secundum*).

La conspécificité des spécimens malgaches ne paraissant pas faire de doute, la variation

constatée obligera donc à reconsidérer la définition du genre *Epipenaeon*. Mais, après les observations relatives aux autres critères génériques consignées dans cet article, c'est même toute la systématique des Orbioninés qui serait à revoir !

***Bopyrella indica* Chopra, 1923**

1923, *Bopyrella deformans* (Hay) ssp. *indica* Chopra : 470-473, 541, Pl. XIV, fig. 1-6.

MATÉRIEL EXAMINÉ : ♀ + ♂, sur *Synalpheus* sp., Tuléar, octobre 1969 (hôtes : Y. CARTON coll. ; L. B. HOLTHUIS det.).

DESCRIPTION

Femelle (fig. 21 a à c)

Longueur 4,0 mm ; largeur 2,4 mm ; pléon 1,0 mm ; asymétrie 52°.

Céphalon en grande partie fusionné avec le premier segment thoracique, son bord antérieur régulièrement convexe, s'avancant sur le côté droit en une petite digitation latérale. Lamelle frontale indifférenciée. Yeux présents. Antennules et antennes (fig. 21 b) comprenant respectivement trois et deux articles. Maxillipèdes (fig. 21 c) avec palpe bien développé garni de soies. Bord postérieur pourvu de deux paires de lamelles lisses, l'interne beaucoup plus courte.

Péréion ayant tous les segments plus ou moins fusionnés dans leur partie médiane. Sur la face sternale des péréionites I et II se trouvent deux petites digitations, l'une située au niveau des lamelles céphaliques, l'autre plus déportée latéralement¹. Bosses latérales indistinctes. Plaques coxales étroites sur les thoracomères II-IV. Bord latéral des trois derniers segments entier, arrondi ou triangulaire. Marsupium ouvert. Premier oostégite (fig. 21 d) possédant une crête interne ornée de deux tubercules proximaux ; la partie postérieure plus développée que l'antérieure et formant un grand lobe distal cilié. Les autres plaques marsupiales augmentant progressivement de taille, celles du côté déformé plus longues que leurs homologues ; la cinquième paire avec frange. Péréiopodes du côté déformé munis d'une bosse au bord supérieur du basipodite, laquelle devient une simple digitation dans les deux dernières pattes. Près de la base de P3-P6, de ce même côté, se trouve un tubercule ou une petite digitation.

Pléon (fig. 21 e) avec les six segments entièrement soudés sur la face dorsale ; le pléotelson acuminé. Plaques latérales courtes, arrondies ou pointues, les deux premières du côté déformé ventralement ourlées sur leur bord antérieur. Pléopodes biramés, ovalaires et lisses, ne recouvrant pas la partie médio-ventrale du pléon et de taille décroissante vers l'arrière. Uropodes absents.

Mâle (fig. 21 f à h)

Longueur 1,2 mm ; largeur 0,5 mm ; pléon 0,3 mm.

Céphalon ayant sa limite postérieure plus ou moins distincte. Yeux présents. Antennules

1. Cette sorte de processus n'avait pas encore été signalée chez les Bopyridés ; nous en avons cependant vu de semblables chez deux *Probopyrus* (*P. ascendens* G. & B. et *P. bithynis* Richardson).

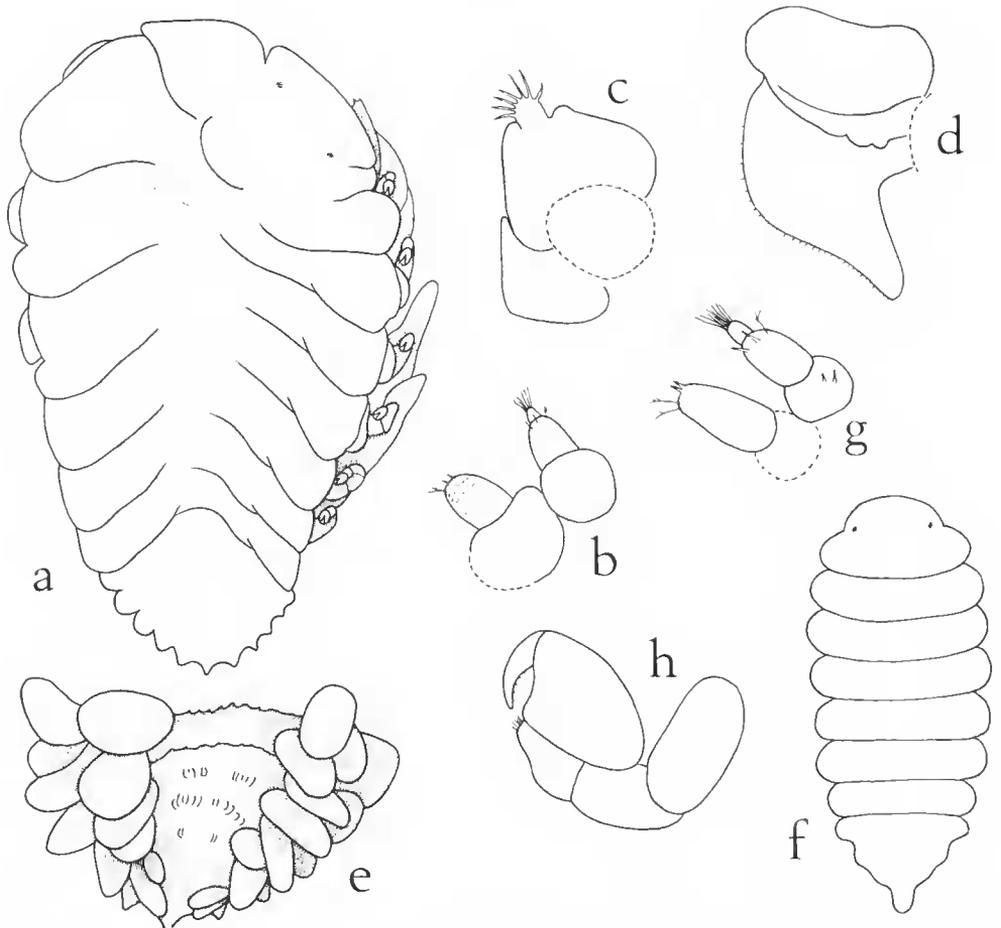


FIG. 21. — *Bopyrella indica* Chopra. ♀ : a, face dorsale ($\times 22$) ; b, antennule et antenne ($\times 139$) ; c, maxillipède ($\times 38$) ; d, 1^{er} oostégite ($\times 31$) ; e, face ventrale du pléon ($\times 45$). ♂ : f, face dorsale ($\times 46$) ; g, antennule et antenne ($\times 240$) ; h, périopode ($\times 181$).

et antennes (fig. 21 g) respectivement composées de trois et deux articles. Maxillipèdes non distingués.

Péréion s'élargissant vers le troisième segment. Périopodes (fig. 21 h) avec le propode augmentant légèrement de taille de P1 à P3 pour diminuer ensuite. Pas de tubercules médio-ventraux.

Pléon fusionné, montrant seulement trois ondulations latérales ; son extrémité distale digitiforme. Trois paires de pléopodes ovalaires peu apparents. Pas d'uropodes.

REMARQUES

La présence d'une seule pointe au pléotelson constitue probablement une anomalie. A part ce détail, le couple peut être référé à *Bopyrella indica* Chopra, 1923, espèce dont la

fémele est caractérisée par son abdomen postérieurement échaneré et l'absence de bosses latérales, le mâle par ses pléonites tous fusionnés dorsalement.

Cette forme a été signalée aux Indes (CHOPRA, 1923), en Chine et en Indonésie (NIERS-TRASZ et BRENDER-À-BRANDIS, 1929) et en mer Rouge (MONOD, 1933).

***Bopyrella tanyensis* n. sp.**

MATÉRIEL EXAMINÉ : ♀ holotype + ♂ allotype, et 1 ♀, sur *Synalpheus* prox. *neomeris* (de Man), 13°28' S-48°12' E, près de Tany-Kely, 28 m, 26.II.1971 (hôtes : A. CROSNIER coll. ; L. B. HOLTHUIS¹ det.).

DESCRIPTION

Femelle (fig. 22 a à d)

Longueur 3,9 mm ; largeur 2,6 mm ; pléon 1,3 mm ; asymétrie 45°.

Céphalon presque entièrement fusionné avec le premier segment thoracique, son bord antérieur convexe, formant une petite digitation arrondie sur le côté court. Lame frontale indifférenciée. Yeux présents. Antennules paraissant constituées de trois articles, les antennes de deux. Maxillipèdes (fig. 22 b) avec palpe bien développé garni de soies. Bord postérieur (fig. 22 e) pourvu de deux paires de lamelles, l'externe lancéolée, l'interne arrondie ; la partie médiane est concave.

Péréion avec tous les segments plus ou moins fusionnés médio-dorsalement. Bosses latérales peu visibles sur les quatre premiers somites. Plaques coxales étroites sur les mêmes, sauf sur le côté déformé du premier péréionite. Bord latéral des trois derniers thoracomères entier. Marsupium ouvert. Premier oostégite (fig. 22 d) ayant la partie antérieure sinueuse, la postérieure terminée par un lobe relativement court ; la crête interne sans tubercules. La deuxième plaque incubatrice du côté déformé cordiforme, son homologue de forme allongée ; les paires suivantes de plus en plus longues ; la cinquième avec frange. Péréiopodes du côté déformé munis d'une bosse au bord supérieur du basipodite. Un tubercule, ou une digitation, présent près de la base de P5-P7 de ce côté.

Pléon avec les quatre premiers segments décelables dorsalement, les deux derniers seulement indiqués latéralement ; pléotelson arrondi, sans encoche. Plaques latérales contiguës, presque droites, les deux premières du côté déformé formant un ourlet ventral. Pléopodes biramés, au nombre de quatre paires, de taille décroissante postérieurement, et avec l'endopodite plus développé que l'exopodite dans la première paire, plus court dans les suivantes ; ils laissent une grande partie de l'abdomen découverte. Uropodes absents.

Mâle (fig. 22 e à h)

Longueur 1,3 mm ; largeur 0,5 mm ; pléon 0,3 mm.

Céphalon soudé au thorax, légèrement échaneré en avant. Yeux présents. Antennules et antennes (fig. 22 f) comprenant respectivement trois et deux articles. Maxillipèdes non distingués.

1. Nous remercions vivement le Dr. L. B. HOLTHUIS qui a bien voulu déterminer les Alphéidés.

Péréion s'élargissant un peu vers sa partie médiane. Péréiopodes (fig. 22 g) avec le propode augmentant légèrement de longueur jusqu'à P3, diminuant ensuite ; le dactyle plus court dans P7 que dans les autres pattes. Pas de tubercules médio-ventraux.

Pléon (fig. 22 h) à peine plus large que le septième péréionite, composé de cinq seg-

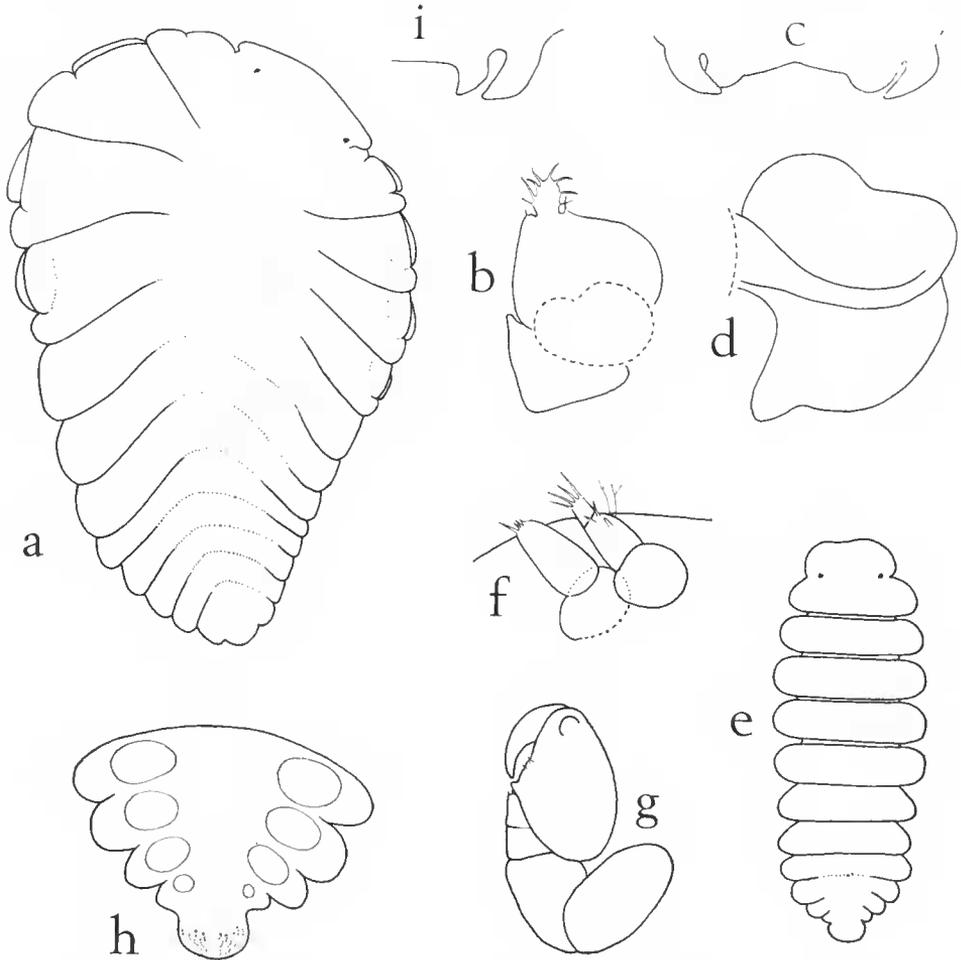


FIG. 22. — *Bopyrella tanyensis* n. sp. ♀ : a, face dorsale (× 21) ; b, maxillipède (× 34) ; c, bord postérieur du céphalon (× 35) ; d, 1^{er} oostégite (× 29). ♂ : e, face dorsale (× 42) ; f, antennule et antenne (× 182) ; g, péréiopode (× 174) ; h, face ventrale du pléon (× 130). Variation : i, lamelles céphaliques de la femelle (× 35).

ments, le premier étant seul plus ou moins nettement séparé sur la face dorsale ; pléotelson arrondi, relativement gros et squameux. Pléopodes peu saillants sur les quatre premiers pléonites, de forme ovale, sauf dans la dernière paire où ils sont arrondis et beaucoup plus réduits. Uropodes absents.

VARIATIONS

La seconde femelle (4,3 mm) ne diffère de l'holotype que par l'absence des yeux, les lamelles céphaliques internes (fig. 22 i) semblables aux externes et les pléopodes 2-3 dont les deux raines sont égales.

REMARQUES

Bien que le nombre des pléopodes de la femelle soit de quatre paires seulement au lieu de cinq comme chez toutes les *Bopyrella*, nous classerons néanmoins provisoirement le présent Bopyre dans ce genre, car aucune des nombreuses espèces qu'il renferme n'a été recueillie en nombre suffisant pour savoir si ce caractère se montre toujours rigoureusement constant. C'est ce qu'avait déjà fait MONOD (1933) pour deux spécimens de mer Rouge n'ayant pas reçu de dénomination spécifique.

Les exemplaires malgaches ressemblent d'ailleurs beaucoup à la femelle B figurée par MONOD. En fait, l'absence d'encoeche au bord postérieur du pléotelson constitue l'unique différence que l'on puisse relever. Aussi leur conspécificité paraît-elle probable.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BONNIER, J., 1900. — Contributions à l'étude des Épicarides : les Bopyridae. *Trav. Stn. zool. Wime-reux*, **8** : 1-475.
- BARNARD, K. H., 1925. — Contributions to the Crustacean Fauna of the South Africa. N° 9. Further additions to the list of Isopoda. *Ann. S. Afr. Mus.*, **20** : 381-412.
- BOURDON, R., 1976. — Épicarides de Madagascar. I. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3^e sér., n° 371, *Zool.* 259 : 353-392.
- CHOPRA, B., 1923. — Bopyrid Isopods parasitic on Indian Decapoda Maerura. *Rec. Indian Mus. Calcutta*, **25** : 411-550.
- DAKIN, W. J., 1931. — On a new Bopyrid parasite from the coast of New South Wales. *Proc. Linn. Soc. sc. N.S. W.*, **56** : 267-272.
- HIRAIWA, Y. K., 1933. — Studies on a Bopyrid, *Epipenaeon japonica* Thielemann. I. Morphological studies of both sexes. *J. Sci. Hiroshima Univ., (Zool.)*, **2** : 49-70.
- 1936. — *Id.* III. Development and life-cycle, with special reference to the sex differentiation in the Bopyridae. *J. Sci. Hiroshima Univ., (Zool.)*, **4** : 101-141.
- KENSLEY, B., 1974. — Bopyrid Isopoda from Southern Africa. *Crustaceana*, **26** (3) : 259-266.
- MONOD, Th., 1933. — Mission Robert-Ph. Dolfuss en Égypte. Tanaidacea et Isopoda. *Mém. Inst. Egypte*, **21** : 161-264.
- NATARAJ, S., 1943. — On three species of Bopyrid Isopods from South Indian. *Proc. Indian Sci. Congr.*, **30** (3) : 58.
- NIERSTRASZ, H. F., et G. A. BRENDER-À-BRANDIS, 1923. — Die Isopoden der Siboga Expedition II. Isopoda. Genuinal Epicaridae. *Siboga-Expedition*, 95, Monographie 32b : 57-124.
- NIERSTRASZ, H. F., et G. A. BRENDER-À-BRANDIS, 1929. — Papers from Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition 1914-1916. 48. Epicaridae. I. *Vidensk. Meddr. dansk naturh. Foren.*, **87** : 1-44.

- NIERSTRASZ, H. F., et G. A. BRENDER-À-BRANDIS, 1931. — Papers from Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition 1914-1916. 57. Epicaridea II. *Vidensk. Meddr. dansk naturh. Foren.*, **91** : 147-226.
- NOBILI, G., 1906. — Nuovi Bopiridi. *Atti Accad. Sci., Torino*, **41** : 1098-1113.
- RICHARDSON, H., 1904. — Contributions to the natural history of the Isopoda. *Proc. U. S. natn. Mus.*, **27** (1350) : 1-89.
- 1910. — Marine Isopods collected in the Philippine by the U. S. Fisheries Steamer « Albatross » in 1907-1908. Washington D. C. Dept. *Comm. Lab. Bur. Fish.*, doc. n° 746 : 1-44.
- SHIINO, S. M., 1933. — Bopyrids from Tanabe Bay. *Mem. Coll. Sci. Engng Kyoto imp. Univ.*, ser. B, **8** : 249-300.
- 1934. — Bopyrids from Tanabe Bay II. *Mem. Coll. Sci. Engng. Kyoto imp. Univ.*, ser. B, **9** : 257-287.
- 1949a. — On two new species of the Bopyrid genus *Bopyrella*, found in Japan. *Bull. biogeogr. Soc. Japan*, **14** (9) : 45-50.
- 1949b. — On two new genera of Bopyridae found in Japan. *Bull. biogeogr. Soc. Japan*, **14** (11) : 57-63.
- 1950. — Note on some new Bopyrids from Japan. *Journ. Mie med. Coll.*, **1** (2) : 151-167.
- 1958. — Note on the Bopyrid Fauna of Japan. *Rep. Fac. Fish. prefect. Univ. Mie*, **3** : 29-74.
- THELEMANN, M., 1910. — Beiträge zur Kenntnis der Isopoden-fauna Ostasiens. *Minnichen Abh. T. K. Wiss, Math.-Phys.*, KL, Suppl. Bd. 2 : 1-109.

Manuscrit déposé le 2 décembre 1977.